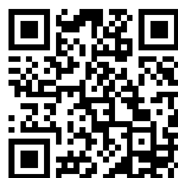


Videnskabelige Meddelelser

fra

…historisk Forening i København

Bind 81.

Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 102 Figurer i Teksten.

Ottende Aartis syvende Aargang. I.

København
I Kommission hos C. A. Reitzel.
1926.

Redaktionen af dette Bind er besørget af Dr. phil. *Th. Mortensen.*

Andelsbogtrykkeriet i Odense.

Indhold.

Det foreliggende 81. Bind af *Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening i København* danner Fortsættelsen af Bindene 73, 75, 77 og 79 og indeholder udelukkende Afhandlinger baserede på Materiale indsamlet under Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914—16 og Den danske Expedition til Kei-Øerne 1922.

Omkostningerne ved Publikationen af dette Bind er afholdt af et til dette Formål af Rask-Ørsted Fondet bevilget Beløb. For denne Bevilling ønsker jeg herved at bringe Direktionen for Rask-Ørsted Fondet min bedste Tak.

København, i December 1926.

The present volume 81 of *Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening i København* forms the continuation of volumes 73, 75, 77 and 79 and contains exclusively papers dealing with material collected during Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914—16 and The Danish Expedition to the Kei Islands 1922.

The expenses of the publication of this volume are supplied by an amount granted for this purpose by the Rask-Oersted Fund. I beg herewith to express my best thanks to the Board of Directors of the Rask-Oersted Fund for this grant.

DR. TH. MORTENSEN.

Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914—16.

XXX.

Fishes from New Zealand and the Auckland-Campbell Islands.

By
Dr. **Hialmar Rendahl,** Stockholm.

From Dr. Th. Mortensen, Copenhagen, I have received for determination a small collection of fishes from his Pacific Expedition. They were collected at various parts of the New Zealand coasts, especially in the Hauraki Gulf and at the northern coasts of the North Island. Some few specimens are from the Auckland Islands.

The fish fauna of the littoral region of New Zealand is already so well explored that there is evidently very little to be added to the statements collected in the lists published by Hutton and in more recent time by Waite.

The present collection contains 32 different species, two of which are new to science, viz. *Diplocrepis 4-radiatus* and *Enneapterygius (Tripterygion) mortenseni.*

List of Species.

Squalus acanthias Lin.

Waite 1907, no. 17.
Locality: Akaroa Harbour, $^{14}/_{11}$ 1914.

Raia nasuta Müll. & Henle.

Waite 1907, no. 23.
Locality: Napier, Inner Harbour $^{29}/_{1}$ 1915. One specimen, 164 mm.

Measurements: Width of disk 119, length of snout 28, interorbital width 17, diameter of eye 17, interspiracular width 12, mouth 12, distance from origin of first dorsal fin to tip of tail 30.5 mm.

Galaxias brevipinnis Günth.

Waite 1907, no. 49 — Regan, Proc. Zool. Soc. 1905, p. 374.

Localities: Port Ross, Auckland, $^{27}/_{11}$ 1914. Twenty-one specimens caught at the coast, 52—72 mm.

Carnley Harbour, $^{29}/_{11}$ 1914. In a brook. Two specimens, 105 and 125 mm.

Galaxias attenuatus Jenyns.

Waite 1907, no. 51 — Regan, l. c., p. 368.

Locality: Rotorua, $^{8}/_{2}$ 1915. Two females with ripe eggs, 117 and 120 mm.

Ichthyocampus filum Günth.

Waite 1907, no: 68.

Locality: Plimmerton, $^{15}/_{1}$ 1915. One specimen, 60.5 mm.

Ann. 14+47, Ann. subd. 2+2, D. 13; C. 9. Coloration black, upper part of dorsal fin transparent.

Leptonotus elevatus Hutton.

Waite 1907, no. 69.

Locality: Stewart Island, Halfmoon Bay, $^{19}/_{11}$ 1914. 5—7 fths. One specimen, 115 mm.

Ann. 21+42, Ann. subd. $4^{1}/_{2}$+5, D. 25, C. 10, P. 12.

Agonostomus forsteri Bl. & Schneid.

Waite 1907, no. 80.

Localities: Bay of Islands, $^{31}/_{12}$ 1914. 1—2 fths. Two specimens, 198 & 201 mm.

Akaroa Harbour. $^{14}/_{12}$ 1914. 3 fths. One specimen. 130 mm.

Measurements (specimens 201,198, and 130 mm resp.) In % of total length without caudal fin: height of body 22,4, 23,5, 22,9; length of head 25,9, 26,2, 27,9; praedorsal space (i. e. the space from the tip of the snout to the origin of the first dorsal fin) 50,5, 49,2, 50,8; space between base of ventrals and origin of anal fin 33,2, 31,3, 29,3. In % of length of head: snouth 28,1, 28.9, 28,7; eye 18,8, 18,2, 20,1; interorbital width 32,6, 34,6, 30,4; length of maxillary 28,8, 30,0, 27,6; length of pectoral fin 73,1, 75,0, 74,6; height of caudal peduncle 32.7, 33.1, 32.6.

Lotella bachus (Forster) Bl. & Schneid.

Waite 1907, no. 102.

Locality: Akaroa Harbour, $^{14}/_{11}$ 1914. One specimen.

D. 12 (first ray very small), 40; A. 42.

Latris lineata (Forster) Bl. & Schneid.

Waite 1907, no. 120.
Locality: Russel, $^{31}/_{11}$ 1914. One specimen, 285 mm.

Measurements. In % of total length (s. c.): height 32,2; head 30,0; praedorsal space 30,0. In % of length of head: snout 43,2; eye 16,2; interorbital width 22,3. D. XVII, 1/36; A. III, 28; P. 8, 7, 2 or 7, 8, 2. Lin. lat. about 100.

Scorpis violaceus Hutton.

Waite 1907, no. 132.
Locality: Bay of Islands, $^{31}/_{12}$ 1914. 1—2 fths. Three specimens, 78—135,5 mm.

Labrichthys miles Bl. & Schneid.

Waite 1907, no. 135 & 137.
Locality: Pegasus Bay, Stewart Island, $^{21}/_{11}$ 1914. One specimen, 228,5 mm.

Native name: "Soldier".

D. IX, 11; A. III, 10; P. 13. Twenty-five perforated scales in the lateral line. Cheeks with six rows of scales. Caudal fin lunulate. Posterior canine tooth present.

Height 2,7, head 2,8, pectoral fin 4,0, length of caudal peduncle 7,88, height of caudal peduncle nearly 6 times in total length (s. c.). Eye $5^2/_3$, snout 2,7, interorbital width 4,6 times in length of head. Praedorsal space 36,8 %, praeanal space 63 % of total length (s. c.). Length of caudal peduncle 75,1 % of its height.

Color (as noted on label) red. On the preserved specimen there are no traces of color-marking to be seen.

Of the species of the genus *Labrichthys* from the waters of New Zealand, there are but two, which are characterized by a lunulate caudal fin, viz. *L. miles* Bl. & Schneid. and *L. roseipunctatus* Hutton, the caudal of the other species known from the region in question being rounded or truncated.

A comparison of the characters stated by the authors quoted above for their species resp. is given below. In the table I also include the species *L. psittaculus* as described 1848 from Tasmania (Ichth. Voy. Erebus & Terror, p. 129) by Sir Richardson.

In the description given by Bloch and Schneider the record of 21 rays in the dorsal fin is evidently a misprint for 11, and the number of 14 rays in the anal fin would be such an excep-

Species:	*L. miles* Bl. & Schn.	*L. psittaculus* Rich.	*L. roseipunctatus* Hutt.
Formula of dorsal fin	IX,21	IX,11	IX,11
— - anal —	III.14	III,10	III,10
Scales in lateral line	not stated	26	27
Posterior canine	present	present	present
Anterior canines	2	2	2
Scales on cheek	not stated	4	5 - 6
Coloration	Back and head red ("coccinea"), lower jaw, throat and abdomen reddish white ("rubro albida") sides pale red ("pallide rubentia") with small rhombish, red ("coccineis") spots. Dorsal and caudal red with yellow spots ("coccinea flavo maculatae"). Pectorals, ventrals, and anal reddish ("rubicundae").	Uniform hyacinth-red, without any other spots than five or six rows of honey-yellow dots on the soft dorsal and anal, and a few streaks behind the corner of the mouth	Back and head brownish pink, throat white, with 6 narrow longitudinal bands of yellowish pink, a broad dusky transverse streak at the end of the tail. Dorsal with numerous small bright pink spots. Anal with a few yellow spots near the base. Caudal yellowish.

tional number among the species of the genus *Labrichthys*, that we must suspect, that this statement either depends upon some lapsus calami or that it deals with an anomaly. As shown in the table above, there is as to the other characteristics recorded in the descriptions of the two New Zealandian forms such an agrement, that according to my opinion there can scarcely be any doubt of the identity of the two "forms", the differences in coloration being not greater, than what may be ascribed to individual variation.

In *L. miles* Richardson's *psittaculus* evidently also is to be included.

Peltoramphus novæ-zealandiae Günth.

Waite 1907, no. 184.

Locality: Napier, Inner Harbour, $^{29}/_{1}$ 1915. Four specimens, 66—49 mm,

Rhombosolea tapirina Günth.

Waite 1907, no. 181 — Austr. Antarct. Exp. 1911—14, 1916, p. 44 & 49.
Locality: Auckland, Ponoui Island, 24/12 1914. One specimen, 26 mm.

D. 57, A. 41, V. 6. Only the right ventral is developed and in contact with the anal.

Gobiomorphus gobioides Cuv. & Val.

Waite 1907, no. 185.
Locality: Queen Charlotte Sound, 20/1 1915. 3—10 fths. Eight specimens, 22—38 mm.

Parapercis colias (Forster) Bl. & Schneid.

Waite 1907, no. 204.
Locality: Auckland Isl., Dec. 1914. Three specimens. 157—253 mm.

D. 5/20; A. 1/16; P. 1/18—19. Scales (from base of pectoral) 60—65, those in the lateral line bilobed.

Proportions (of the specimens 157,194, and 253 mm s. c. respectively): head 33, 37,1 32,8 %, praedorsal space 33,7, 32,5 31,6 %, height of caudal peduncle 10,0, 9,8, 9,8 % of the total length (s. c.); snout 36,7, 38,1, 40,7 %, eye 26,4, 22,2, 20,0 %, interocular width 19,3, 20,6, 23,5 %, length of pectoral fin 77,8, 76,2, 74,7 % of the length of the head.

On the superior border of the pupil there is an opercular plate formed by the iris in the same manner as before stated by the present author in *Parapercis nebulosus* (K. Svenska Vet. Akad. Handl., 1921, Bd. 61, No. 9, p. 20).

This species had not hitherto been recorded from the Subantarctic Islands of New Zealand. The specimen before me agrees very well with the descriptions of specimens from New Zealand.

Bovichthys variegatus Richards.

Waite 1907, no. 213.
Locality: Perseverance Harbour, Campbell Island, 8/12 1914. One specimen, 60 mm.

As a characteristic for the genus *Bovichthys* it has been stated, that the species belonging to this genus should always be entirely scaleless. A thorough examination of the specimen before me has,

however, shown that in this specimen such is not the case. At an ocular examination the fish seems to be entirely naked. Behind the pectoral fin there is, however, an area, occupied by small scales, which are covered by the skin and consequently represent a rudimentary state of squamation. On the figure 1 the dotted area

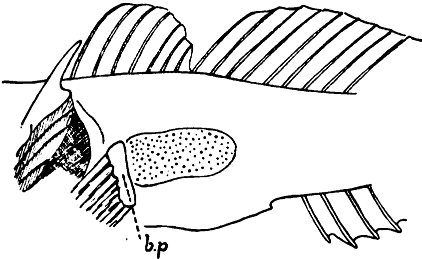


Fig. 1. *Bovichthys variegatus.* The dotted area indicates the extent of the squamated space. (b.p. = base of pectoral fin). 3/4 nat. size.

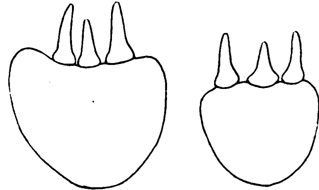


Fig. 2. Scales of *Bovichthys variegatus.* (Magn : 36 ×.

marks the extent of the squamated space in question. The figure 2 shows two scales of this fish, drawn, with Abbe's drawing apparatus, from a microscopic preparation. The scales of *Bovichthys variegatus* are ctenoid, carrying on their truncated or slightly excavated free border three relatively strong spines.

Notothenia colbecki Blgr.

Waite 1907, no. 212 — Austr. Antarct. Exp., Fishes, 1916, p. 46.
Locality: Auckland Isl., Dec. 1914. One specimen, 313 mm.

Notothenia macrocephala Günth.

Austr. Antarct. Exp,, Fishes, 1916, p. 46.
Locality: Auckland Isl., Dec. 1914. One specimen, 232 mm.

Hemerocoetes acanthorhynchus (Forster) Bl. & Schneid.

Waite 1907, no. 217.
Locality: Foveaux Strait, Dec. 1914. One specimen, 180 mm.

The present specimen agrees with the thorough redescription of this species given 1848 by Sir Richardson in the "Ichthyology of the Voyage of H. M. S. Erebus & Terror", p. 123.

Hemerocoetes macrophthalmus Regan.

Regan, Brit. Antarct. Exp. 1910, Nat. Hist. Rep., Fishes, 1914, p. 8.

Localities: Stewart Island, $^{16}/_{11}$ 1914. 20 fths. Hard bottom. One specimen, 53.5 mm.

— Stewart Island, Halfmoon Bay, $^{19}/_{11}$ 1914. Sandy bottom. One specimen, 31 mm.

— Little Barrier Island, $^{29}/_{12}$ 1914. 30 fths. Shell bottom. One specimen, 24 mm.

One might rather be inclined to suppose that Regan's species, differing i. a. by its shorter snout from *H. acanthorhyncus*, could possibly be only a young stage of this latter species. My specimen of 53,5 mm body-length, which is a typical representative of *H. macrophthalmus* as described by Dr. Regan, is, however, an adult female specimen containing well developed ova.

The proportions (of the specimens 53,5 and 31 mm. resp.) are the following. Head in total length (s. c.) 3,7—3,4, snout in head 3,8—3,6, eye in head 3,0—3,6, eye in snout 0,8—1,1, praedorsal space 28,2—32,9 % of the body-length.

Limnichthys fasciatus Waite.

Regan, Brit. Antarct. Exp., 1910, Zoology, vol. 1. no. 4, 1916, p. 143 (off Three Kings Islands and Spirits Bay, nr. North Cape, N. Z.).

Localities: Three Kings Islands, $^{5}/_{1}$ 1915. 65 fths. Hard bottom. One specimen.

— Little Barrier Isl., $^{29}/_{12}$ 1914. 30 fths. Shell bottom. Three specimens 22,5—33 mm.

The present specimens show some slight differences from the characters of this species as stated in Mr. Waite's original description (Rec. Austr. Mus., vol. V. 1904, p. 178). As they agree in these respects with the figure reproduced in the above quoted paper of Regan it might be possible that these differences specifically separate the specimens from New Zealand from those from the Lord Howe Island and south-eastern Australia. This question can, however, only be decided by the examination of a rather large material. As recorded by Waite in true *fasciatus* the anal fin arises three rays in advance of the dorsal, whereas in my specimens the dorsal fin originates at the same level with or slightly before the anal fin. The rays of the dorsal fin are stated by Waite to be 25—26, in the present specimens they are 28—29.

Diplocrepis puniceus Richards.

Waite 1907, no. 218.

Localities: Mahia Peninsula, $^{18}/_{12}$ 1914. Below stone at low tide. One specimen, 62 mm.

— Island Bay, Wellington, $^{22}/_{1}$ 1915. One specimen, 17 mm.

Diplocrepis 4-radiatus n. sp.

Locality: Port Ross, Auckland Isl., $^{27}/_{11}$ 1914. Below stone on the coast. One specimen, 35,5 mm.

D. 4, A. 4, C. 10. Body long and slender, head moderately depressed, anterior part of body subcylindrical, tail compressed. The head is contained 4,8 times in the total length (incl. the caudal) and 4,4 times in the length of the head. Snout rounded triangular, its length being $^{1}/_{4}$ the length of the head. Diameter of eye equal to the interorbital width and contained 4,7 times in the length of the head. Sucker as broad as long, its length being equal to the diameter of the eye. The anus is situated a little nearer to the hind border of the sucker than to the origin of the anal fin. The short dorsal and anal fins originate at the same level and are situated about on the middle of the very long and slender tail. The length of the caudal peduncle is contained $4^{1}/_{4}$ times in the total length with caudal, and about 4 times in the same length without the caudal fin. The height of the caudal peduncle is $^{1}/_{9}$ of its length. The praedorsal space (i. e. the space from the tip of the snout to the origin of the dorsal fin) is $64^{3}/_{4}$ $^{0}/_{0}$ of the total length s. c.

Color in spirits uniformly reddish brown.

Trachelochismus pinnatulus (Forster) Bl. & Schneid.

Waite 1907, no. 219 & 220.

Localities: Wellinton Harbour, $^{16}/_{2}$ 1915. 5—10 fths. Two specimens, 29 and 34 mm.

— North Channel, Kawaii Isl., Hauraki Gulf, $^{29}/_{12}$ 1914. 10 fths. Hard bottom. Three specimens, 13—17 mm.

Crepidogaster simus Hutton.

Waite 1907, no. 222.

Locality: Queen Charlotte Sound, $^{19-20}/_{1}$ 1915. 3—10 fths. Four specimens, 16--21 mm.

With some hesitation I refer the present specimens to the above species. Hutton states the number of fin rays in the type-specimen to be D. 7 and A. 7, whereas in the specimens before me the fin-formula is resp. D. 9, 10, 10, or 11 and A. 8, 7, 8, or 8 (the latest two rays counted separately). The membrane of the dorsal and the anal fins reach to the base of the caudal fin. In spite of these differences from the statements made by Hutton I find, however, no sufficient reason for describing my specimens as representing a new species, as I am of opinion, that the species of the genus in question need a rather thorough revision based upon a very rich material. The variation of the fin-formula in the present specimens make it quite possible, that the number found in these and the number stated by Hutton as well may lie within the limits of variation of one and the same species.

Acanthoclinus litoreus (Forster) Bl. & Schneid.

Waite 1907, no. 223.

Localities: Mahia Peninsula, 18/12 1914. Two specimens, 61 & 69 mm.
— Akaroa Harbour, 14/12 1914. Three specimens, 50, 55 & 74 mm.
— Onehunga, 10/1 1915. One specimen, 63 mm.
— Bay of Islands, 1/1 1915. Three specimens, 21 & 48 mm.
— Auckland, Rangitoto, 27/12 1914. One specimen, 95 mm.

The specimens above were caught at the coast, mostly below stones at lowe tide.

Enneapterygius (Tripterygion) tripennis (Forster) Bl. & Schneid.

Waite, Res. Canterb. Mus., voll. II, no. 1, 1913, p. 3.

Localities: Stewart Isl, Halfmoon Bay, 19/11 1914. One specimen.
— Stewart Island, Paterson Inlet, 17/11 1914. 5—15 fths. Two specimens, 38—40 mm.

D. 3, 15, 12—14; A. 23—26. The present specimens, I think, without doubt belong to *E. tripennis*, a species that seems to be subject to a rather considerable degree of individual variation. Of the specimens before me, the large one from Halfmoon Bay is in most respects the most typical one, habitually agreeing fairly well with the specimen figured by Mr. Waite (l. c., pl. I), while in the two other specimens the head is decidedly higher, more approaching to the conditions of *E. medium* and *E. varium*.

About the coloration is to be noted, that in the specimen from Halfmoon Bay the dorsal fins are blackish, the second one with four transparent areas and the third with its basal half similarily transparent. The anal fin is black with the tips of the fin-rays light coloured, the caudal fin is dusky and has the two outer rays variegated with dark and light spots; similar spots also occur on the lower pectoral rays. In one of the small specimens the anal fin is quite transparent, with twelve narrow and very sharply defined black cross-bands. In the middle part of the lateral line the scales of the small specimens are short, broad and of a bilobed form, quite different from the ciliated scales of the other parts of the body. In the large specimen the scales in the lateral line are of the same shape as those of the body.

Enneapterygius varius (Forster) Bl. & Schneid.

Waite, Rec. Canterb. Mus., vol. II, no. 1, p. 7.

Localities: Mahia Peninsula, $^{18}/_{12}$ 1914. Six specimens, 33—45 mm.
— Little Barrier Island, $^{29}/_{12}$ 1914. One specimen, 36 mm.
— Wellington Harbour, $^{16}/_{2}$ 1915. Five specimens, 21—35 mm.
— Puhoi Rock, Hauraki Gulf, $^{29}/_{12}$ 1914. Three specimens 19—28 mm.
— Stewart Island, Paterson Inlet, $^{19}/_{11}$ 1914. Two specimens. 70—74 mm; three specimens from the same locality $^{17}/_{11}$ 1914, 30—34 mm.
— Adams Island, Carnley Harbour, $^{29}/_{11}$ 1914. One specimen, 63 mm.

The fin-formula is in fourteen specimens the following. 1 D. 1:5, 12:6, 1:7; 2 D. 7:20, 7:21; 3 D. 1:11, 7:12, 3:13, 2:14, 1:15; A. 1:25, 12:26, 1:27.

This species is easily recognised on its bi- or trifid tentacle.

Enneapterygius medius Gunth.

Waite, Rec. Canterb. Mus., vol. II, no. 1, 1913, p. 5.

Localities: Mahia Peninsula, $^{18}/_{12}$ 1914. Three specimens, 18, 37 and 43 mm.
— Bay of Islands, $^{1}/_{1}$ 1915. One specimen, 48 mm.
— Cape Maria van Diemen, $^{4}/_{1}$ 1915. One specimen, 47 mm.

D. 4,15—16,13; A. 22—23. Orbital tentacle none. In the young specimen from Mahia Peninsula (18 mm) there is on the body a very distinct color-pattern of somewhat obliquely directed black transverse bands. On the specimen from Cape Maria van Diemen

a similar coloration also can be traced in the form of dusky color-markings, while the coloration of the other specimens is a plain reddish brown, like that of the larger specimens of *E. varius*.

Enneapterygius mortenseni n. sp.

Locality: Queen Charlotte Sound, $^{19-20}/_1$ 1915. 3—10 fths. Five specimens, 25—35 mm.

I D. 4 (in one specimen 3); II D. 15 (1 sp.), 17 (2 sp.), or 18 (2 sp.); III D. 11 (3 sp.) or 12 (2 sp.); A. 20 (1 sp.), 23 (1 sp.), 24 (2 sp.), or 25 (1 sp.); P. 17.

Form of body rather compressed. In the first dorsal fin the second and third rays are distinctly the longest. Orbital tentacle absent or present as a very small dark pigmented knob. Coloration in spirits reddish brown; fins dusky, especially the anal and the caudal. The lateral line runs parallel to the contour-line of the back and is developed to the same extent as the second dorsal fin.

Proportions. In total length (excl. caudal fin): height 4—4,6, head $3^1/_2$—$3^3/_4$, praedorsal space 4,3—4,9. In length of head: eye 2,9—3,1, snout 3,5—4, interorbital width 8,5--8,9. Interorbital width in eye 2,8—3.

The scales are relatively large, rather high and ctenoid (fig. 3). On the middle of the sides there lies in the hind portion of the body a row of scales, which are bilobed and in this respect resemble those in the lateral line in Trichonotid fishes (fig. 4). This row begins at the same level as the hind end of the lateral line and possibly represents a posterior discontinuated portion of this line.

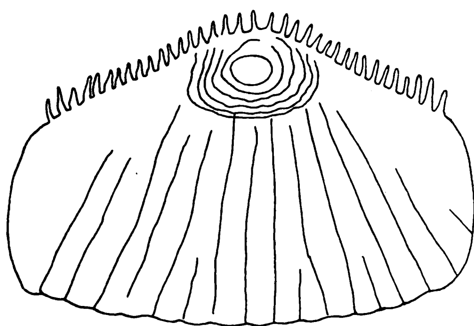


Fig. 3. ***Enneapterygius mortenseni.*** **Scale. (Magnification 36 ×. Length of specimen 35 mm.)**

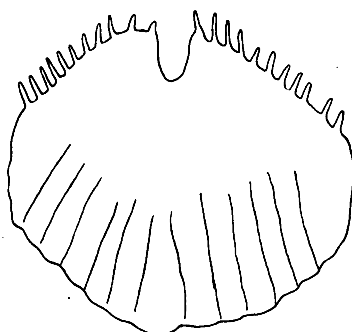


Fig. 4. ***Enneapterygius mortenseni.*** **Scale from the lateral line. (Magnification 36 × Same specimen as in fig. 3.)**

The figures 3, 5 and 6 represent scales of the species *E. mortenseni*, *E. varius* and *E. medius*, taken from the same part of the body in specimens of corresponding size (35—36 mm).

As may be seen from these figures, the scales of *E. mortenseni* are by far the largest and they have also the largest number of ctenoid spines (36 in the figured scale against 20 in *varius* and

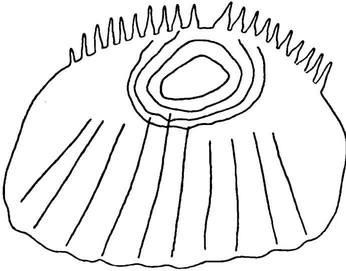


Fig. 5. ***Enneapterygius varius.*** **Scale. (Magnification 36 ×. Length of specimen 36 mm.)**

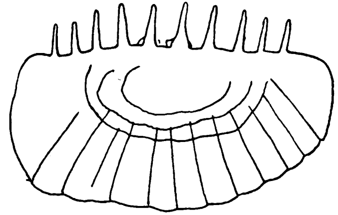


Fig. 6. ***Enneapterygius medius.*** **Scale. (Magnification 55 ×. Length of specimen 36 mm.)**

10 in *medius*). As to their form they have not their free border squarely truncated as the scales of *E. medius* but they are less strongly rounded than those of *E. varius*. Figure 4 represents one of the characteristic bilobed scales mentioned above.

To judge from the form of the scales, the situation of the lateral line and to some degree also from the habitus this new species mostly resembles *E. varius*.

In Mr. Waite's key to the New Zealandian species of the genus *Enneapterygius (Tripterygion)* as published in Rec. Canterb. Mus., vol. II, 1913, p. 3 the present new species is to be placed as follows.

b. First dorsal of four (exceptionally three) spines.
c. The lateral line falls to the middle of the body . . . *medius*.
cc. The lateral line follows the dorsal contour . . . . *mortenseni*.
bb. . . . .

Notoclinus fenestratus (Forster) Bl. & Schneid.

Waite 1907, no. 233. — *Trypterygium compressum* Hutton 1872, Fishes of New Zealand, p. 32.

Locality: Stewart Island, Halfmoon Bay, $^{19}/_{11}$ 1914. 5—7 fths. Sandy bottom. Two specimens, 31 (defect) and 35,5 mm.

Fin-formula; D. IV, 10, 10—11; A. 20.

Proportions (specimen 35,5 mm). In total length without caudal fin: height 3,9, head (measured to upper end of gill-opening) 3,2, head (measured to posterior border of opercle) 3,3, caudal fin 3,0, praedorsal space 4,9 (or 20,6 % of the length), pectoral fin 3,4, height of caudal peduncle $17^3/_4$. In length of head (as measured to upper end of gill-opening): snout 4,4, eye 3,5, interorbital width 3,7.

Monacanthus scaber (Førster) Bl. & Schneid.

Waite 1907, no. 246.

Locality: Stewart Island, Pegasus Bay, $^{21}/_{11}$ 1914. One specimen, 243 mm (s. c.).

D. 35, A. 34, P. 13, C. 12. Proportions. In total length without caudal fin: head (to upper border of gill-opening) 3,4, space from tip of snout to dorsal fin 3,4 (31,5 %), space from tip of snout to dorsal fin 1,7 (58 %), height (measured from base of ventral spine) 1,3, length of caudal peduncle 8,9. In lenght of head: snout 1,1, eye 4,6, interorbital space 3,2, length of dorsal spine 1,6. The height of the caudal penduncle is contained $1^1/_8$ times in is length.

Besides the above mentioned 32 species the collection contains a specimen of a very remarkable fish, which Dr. Mortensen received from the shepherds on Campbell Island, who had found it at the shore of Perseverance Harbour. It is an extremely elongate and attenuated, naked *Fierasfer*-like form, 190 mm long, and with the ventral part of the body greatly extended as a protruding sac. The tail is very long and tapers to a threadlike tip. The shepherds stated that it had a long spine at the anterior end of the dorsal fin; this is not found on the specimen. One might suggest that it was rather a soft appendix like that of the *Fierasfer*-larva.

A specimen of what was probably the same form was taken by Dr. Mortensen off the Australian East Coast (36° S. 150° 20'E.) at the surface during the night (28. IX. 1914) onboard the "Endeavour"; it was ca. 8 cm long and had a similar large protruding ventral sac. Whether there was any soft appendix to the dorsal fin

was not observed. This specimen was handed over to the naturalist of the "Endeavour". Apparently it has never been described by any of the Australian ichthyologists — probably it was lost with the "Endeavour", when the ship met disaster on its way back from Macquarie Island in November 1914.

The specimen in hand being in a very poor condition I have thought it better to leave it undescribed, only calling attention to the fact that such a remarkable fish exists in the New Zealand and Australian seas.

---

30. X. 1925.

Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914—16.

XXXI.

Die Nacktschnecken der Dänischen Expedition nach den Kei-Inseln.[1])

Von

H. Hoffmann, Jena.

Die Kei-Inseln, von denen die Dänische Expedition im Jahre 1922 die vorliegende kleine Sammlung von Nacktschnecken mitbrachte, liegen ca. 6° S. und 133° O., also etwa süd-westlich von Neuguinea und westlich der Aru-Inseln. Die malakologische Kenntnis dieser tiergeographisch sehr interessanten Inselgruppe verdanken wir im wesentlichen C. Boettger's Bearbeitung der Mertonschen Ausbeute. Hinsichtlich der Nacktschnecken freilich sind sie noch nahezu unbekannt. Die einzige Art, *Meisenheimeria alte,* ebenfalls von Merton gesammelt, ist von Simroth (1918) beschrieben worden. Umso erfreulicher war es, dass nun durch die dänische Expedition weiteres Material eingebracht worden ist, das mir vom Museum Kopenhagen in liebenswürdigster Weise zur Bearbeitung überlassen wurde. Den Herren Dr. Mortensen, dem Leiter der Expedition, und Dr. Spaerck, durch dessen gütige Vermittelung ich das Material erhielt, sei an dieser Stelle gedankt.

Das Material wurde bei Toeal (auf Kei Dulah, westlich Gross-Kei) gesammelt und umfasst Vertreter der Familien *Vaginulidae, Oncidiidae* und *Rathouisiidae.* Dazu kommen noch zwei Stück

---

[1]) As has been explained in an editorial note to No. XXIV of this series of "Papers" (G. Stiasny. Scyphomedusen von den Molukken und den Kei-Inseln. Vid. Medd. D. Naturh. Foren. Bd. 77. 1924) papers dealing, partly or wholly, with material from the Danish Expedition to the Kei-Islands, 1922, are included in the series of "Papers from Dr. Mortensen's Pacific Expedition". The Editor.

Vaginuliden von Java, die auf der Rückreise gesammelt worden sind. Im einzelnen ergab die Bestimmung:

Vaginulidae.
Meisenheimeria alte Fér. Toeal (III. 1922) 8 Stück.
Vanigula bleekeri Kfst. Tjibodas, Java. (22. VIII. 1922) 2 Stück.

Oncidiidae.
Oncidium verruculatum Cuv. Toeal (Klippen) (18. III. 1922) 163 Stück.
Oncidium keiense nov. spec. Toeal (Klippen) (18. III. 1922) 31 Stück.

Rathouisiidae.
Atopos leuckarti Srth. Toeal (III. 1922) 1 Stück.

Vaginulidae.

Meisenheimeria alte Fér.

Hab.: Toeal (Kei Dulah).

Die Masse des grössten Stückes betrugen: Länge des Notum über den Rücken (Bogenmass) 58,0 mm; Breite über den Rücken 26,0 mm; Breite des Hyponotum 9,0 mm; Abstand des weiblichen Genitalporus von der Fussrinne 1,75 mm; Abstand desselben vom Vorderrand des Notum 35,0, vom Hinterrand 27,0 mm; aus den Massen aller Stücke ergibt sich für den Längen-Breiten-Index 2,4; für den Quer-Index des weiblichen Porus 5; für seinen Längs-Index 1,3. Nachdem ich mit Grimpe (Grimpe & Hoffmann 1925) an Hand zahlreichen Materials hatte feststellen können, dass im indo-malayischen und polynesischen Gebiet nur eine Art mit dem Quer-Index 5 vorkommt, eben *M. alte*, war für die vorliegenden Stücke eine gleiche Bestimmung zu erwarten, eigentlich zu fordern, da auch die übrigen Indexzahlen sehr gut zu denen von uns gefundenen (2,4; 1,3; 5,0) stimmen. Tatsächlich ergab die anatomische Prüfung die Bestätigung, dass es sich um die typische *M. alte* handelt. In der Färbung und Zeichnung schliessen sich die vorliegenden Stücke den indo-malayischen an, d. h. sie sind auf gelb-braunem Grunde dicht und grob braun-schwarz retikuliert, während die polynesischen Tiere in der Regel eine fast einheitlich

oliv-schwarze Färbung zeigen, da hier die Zeichnung so ausgebreitet ist, dass der Grundton nahezu ganz verschwindet.

Der Fundort ist für die Art nicht neu, da durch Simroth (1918) bereits *M. alte* (als *Vaginula leydigi* var. *keiana*) von den Kei-Inseln (ausser von Elat auf Gross-Kei auch speziell von Kei-Dulah) beschrieben worden ist.

Vanigula bleekeri Kfst.

Hab.: Java (Tjibodas).

Die Masse der beiden vorliegenden Stücke betrugen: Länge des Notum 54 (52) mm; Breite desselben 26 (24) mm; Breite des Hyponotum 9,0 (8,5) mm; Abstand des weiblichen Genitalporus von der Fussrinne 3 (2,9) mm; Abstand desselben vom Notumvorderrand 22,5 (20,0), vom Hinterrand 22 (20) mm. Die Indices sind hiernach: Längen-Breiten-Index 2,1; Längsindex des weiblichen Porus 1,0; Quer-Index desselben 3,0.

Bei diesen Stücken war aus der Poruslage nicht eindeutig zu bestimmen, um welche Art es sich handeln möchte, da ja *Semperula siamensis* und *Semperula birmanica* den gleichen Index 3 aufweisen. Immerhin musste so viel daraus hervorgehen, dass es sich nach den Ergebnissen unserer früheren Arbeiten (Grimpe & Hoffmann 1925; Hoffmann 1925) nicht um *S. maculata* (Quer-Index 2) oder *S. idae* (Quer-Index 1,5) handeln durfte. Nimmt man aber den Längen-Breiten-Index, der mit 2,1 auf ein zur Länge relativ breites Tier deutet, so kann es sich nach Vergleich mit den entsprechenden Indices der anderen Arten fast nur um *Vanigula bleekeri* handeln, eine Annahme, die durch die Farbe und Zeichnung: auf gelb-braunem Grund sehr fein und dicht schwarz punktiert und mit verstreuten, grösseren, schwarzen Flecken, nur gestützt wird. Die anatomische Prüfung ergab dann auch, dass sicher eine *Vanigula bleekeri* vorlag.

Der Fundort bietet keine Erweiterung des Wohngebietes dieser Art, die auf Java und Sumatra beschränkt zu sein scheint.

Die vorliegenden Vaginuliden fügen sich also in allem durchaus in die Annahmen und Forderungen ein, die wir anderen Ortes gefunden haben, und bestätigen damit die Brauchbarkeit unseres Vorgehens.

Oncidiidae.

Oncidium verruculatum Cuvier.

Hab.: Toeal (Kei-Inseln).

Die Mehrzahl der zu den Oncidiiden gehörigen Stücke liess sich unschwer als *O. verruculatum* bestimmen. Die auf dem Notum vorhandenen Kiemenbüschel kommen nur wenigen Arten (*O. verruculatum*, *savignyi*, *branchiferum* und *peroni*) der Familie zu. *O. peroni* scheidet aus, da bei ihr die Kiemen gleichmässig über das ganze Notum ausgebreitet sind, die vorliegenden Stücke solche aber nur auf dem hinteren Viertel des Rückens aufweisen. Deshalb fällt auch *O. branchiferum* weg, bei der die viel kleineren Kiemen nur etwa $1/6$ des Notums an dessen Hinterrande bedecken. Die Unterschiede, die zwischen den beiden restlichen Arten, *O. verruculatum* und *savignyi*, in der Literatur angegeben werden, sind recht gering, und ich halte beide für identisch. Ich behalte mir vor, an anderer Stelle genauer darauf einzugehen. Unsere Stücke gehören zweifellos zu *O. verruculatum*, wie auch die anatomische Untersuchung ergab. Das grösste vorliegende Exemplar zeigt eine Notumlänge (Bogenmass) von 41,0 mm, die übrigen weisen alle Grössen bis hinab zu wenigen Millimetern auf. Den genauen Darstellungen älterer Autoren (besonders denen von Semper [1885] und Plate [1893]) ist nichts neues zuzufügen.

Der Fundort ist für die Art neu, doch fügt er sich durchaus in das weite von *O. verruculatum* bewohnte Gebiet ein (bekannt unter anderem von Amboina, Timor, Neuguinea).

Oncidium keiense nov. spec.

Hab.: Toeal (Kei-Inseln).

Gestalt und Grösse: länglich-oval, relativ stark gewölbt. Die Länge des grössten Stückes (Bogenmass über den Rücken) 47,0 mm, die Breite 30,0 mm, die Höhe 14,0 mm; grösste Fussbreite 12,0 mm; Breite des Hyponotum 7,0 mm. Dies ergibt Hyp. = $2/3$ S.[1])

Mantelskulptur: das Notum ist relativ glatt und nur mit sehr kleinen, ziemlich weit auseinander stehenden Höckerchen gleichmässig besetzt, die nach den Seiten zu etwas dichter stehen. Etwa

---

1) Nach Platescher Bezeichnung (1893). Hyp. = Hyponotum; S. = Sohle.

12 etwas grössere Papillen stehen fast kreisförmig um ein Mittelfeld. Jede derselben trägt je 1 Auge. Dazu kommt eine zentrale Papille mit einer Gruppe von 3 (selten 4) Augen. Das Hyponotum ist glatt.

Färbung: das Notum ist grau-schwarz mit verstreuten schwarzen bis schwarzbraunen Punktflecken, die den Höckerchen entsprechen, und mit etwas grösseren, tiefschwarzen Flecken um die Augenpapillen herum. Vom Perinotum her strahlen in ziemlich regelmässigen Abständen kurze, graue Binden in das Notum ein, die etwa die halbe Breite der dazwischen liegenden schwarzen Radiärbinden haben [1]). Das Hyponotum ist grau-schwarz meist mit einem Stich ins rötliche. Die Sohle ist grau-gelb und in der Regel verwaschen schwärzlich-grau gerandet.

Lage der Oeffnungen: After kaum von der hinteren Sohlenspitze bedeckt, aber auch nicht ganz frei. Das Atemloch liegt etwa $^1/_2$ bis $^2/_3$ der Hyponotumbreite vom After entfernt und ein klein wenig nach rechts zu verschoben. Die Lage wechselt je nach dem Kontraktionszustand etwas. Die männliche Genitalöffnung liegt nach vorn und innen vom rechten Tentakel, diesem etwas näher als der Mundöffnung. Der weibliche Genitalporus ist vom After nach rechts und vorn um etwa 6—7 mm verschoben.

Innere Anatomie: die Auskleidung der Leibeshöhle ist schwarz pigmentiert. Die Darmschlingen nach Typus I (vergl. Plate 1893) gelagert. Die Radula hat für die Querreihe die Formel 55—1—55; die Form der Zähne ist aus Fig. 1 zu ersehen. Von den Mitteldarmdrüsen ist die obere die grösste, die untere nur ganz wenig grösser als die hintere und beide zusammen haben etwa den Umfang der „Oberleber". Eine Rektaldrüse fehlt. Lungenhöhle und Niere sind symmetrisch. Der hinter Genitalknäuel enthält alle für die Gattung *Oncidium* charak-

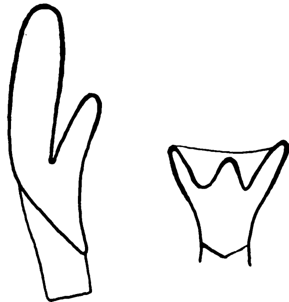


Fig. 1.
Oncidium keiense.
Rhachiszahn und erster Lateralzahn. Verg. 500:1.

[1]) Es sei hier besonders darauf hingewiesen, dass diesen helleren Binden nicht, wie bei *Oncidiella*-Arten, Randdrüsen bezw. deren Oeffnungen entsprechen, dass die Art also nicht zum Genus *Oncidiella* gehören kann.

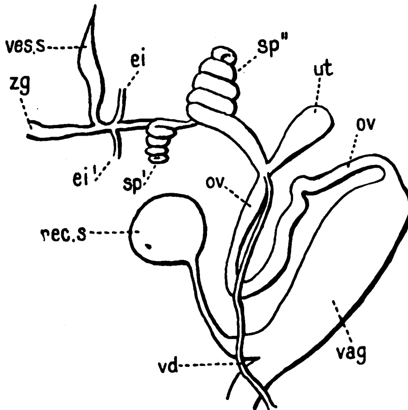


Fig. 2. *Oncidium keiense.* Hinterer Genitalknäuel auseinandergelegt. Zwitterdrüse, Zwittergang und Eiweissdrüsen sind weggelassen. ei, ei[1] Ausführgänge der Eiweissdrüsen; ov Ovidukt; rec.s Receptaculum seminis; sp[1], sp[11] "Spiralgänge"; ut Uterusanhang ("Appendix"); vag Vagina; vd Vas deferens; ves.s Vesicula seminalis; zg Zwittergang. — Vergr. 4:1.

teristischen Teile (Fig. 2). Die Vesicula seminalis ist 3 mm lang, schlauchförmig, etwa S-förmig geschwungen und am blinden Ende zu einer Spitze verjüngt; ein Stiel ist nicht deutlich abgesetzt. Zwei "Spiraldrüsen" finden sich, doch stellen sie keine besonderen sackartigen Ausstülpungen dar, sondern sind, wie Stantschinsky (1907) zeigen konnte, nur von dem spiralig aufgewundenen Ausführgang gebildet. Ich konnte das an dem vorliegenden Material bestätigen. Der Uterusanhang (= "Appendix" nach Plate 1893) ist klein. Der ziemlich lange, in einer rückläufigen Schlinge gelagerte Ovidukt erweitert sich in seinem letzten Drittel erheblich zu einer breiten Vagina. Das 2 mm im Durchmesser haltende, kugelige Receptaculum seminis mündet mit einem dünnen, relativ langen Stiel in die Vagina. Der Durchbruch derselben durch die Körperwand erfolgt entsprechend der nach vorn verschobenen Poruslage nicht wie meist im hinteren Winkel der Leibeshöhle dicht neben dem Enddarm. Das Vas deferens (pars posterior) ist ziemlich kurz und wenig geschlängelt. Der im Vorderkörper gelegene männliche Genitalkomplex entbehrt einer Penisdrüse vollständig. Der Penis (Fig. 3) ist sehr lang und reicht bis zum hintersten Winkel der Leibeshöhle, wo er dicht neben dem Enddarm durch einen ganz kurzen Retraktor (Insertion III) an der Haut befestigt ist. Nach vorn zu liegt die Rute meist in Spiralen aufgewunden (Fig. 3), doch

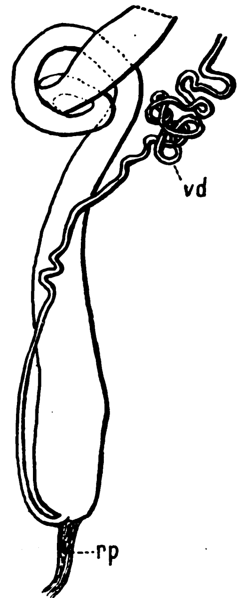


Fig. 3. *Oncidium keiense.* Penis. rp Penisretraktor; vd Vas deferens. — Vergr. 3:1.

mag dies, z. T. wenigstens, die Folge stärkerer Kontraktion des ganzen Tieres und des Organes im besonderen beim Tode sein. Die hintere Hälfte der Penisscheide wird von einem stark muskulösen Gebilde erfüllt, das vom Vas deferens durchsetzt wird. Etwa in der Mitte der Scheide (Fig. 4a) verschmälert sich das Glied und stellt dann ein gelblich-bräunliches, knorpelhartes Rohr dar, das in fast seiner ganzen Länge in dichten Spiralen liegt und an der

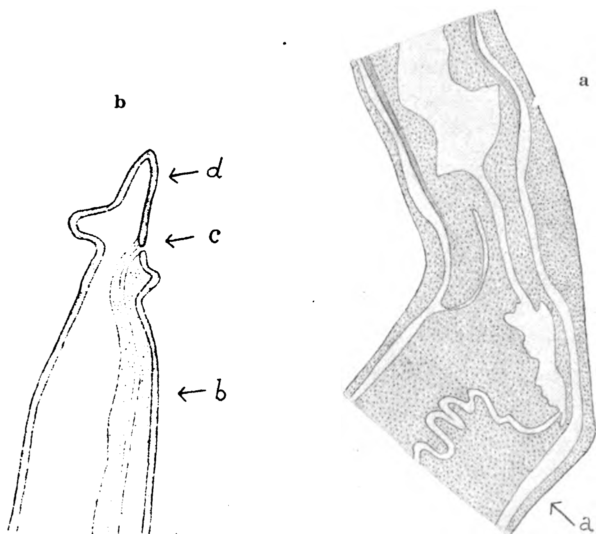


Fig. 4. *Oncidium keiense.* a) Uebergang des hinteren muskulösen Abschnittes in das vorderer "knorpelige" Rohr des Penis; b) Spitze des Penis mit Mündung des Vas deferens. — Vergr. 90:1.

Spitze vielfach widerhakenförmige Vorsprünge zeigt (Fig. 4b). "Knorpel"-Zellen liessen sich nirgends nachweisen, so dass man diesen Teil nicht als "Chondroid"-Rohr bezeichnen kann. Aber auch wenn es ein solches wäre, dann würde es im Gegensatz zu allen anderen Arten der Gattung mit Chondroid-Rohr vor einem weichen Abschnitt liegen und nicht dahinter. Das Vas deferens ist im Muskelabschnitt von normaler Weite und stark gewunden; beim Uebergang in den vorderen Abschnitt erweitert es sich beträchtlich und nimmt fast die ganze Breite des Gliedes ein (Fig. 4a). Weiter nach vorn zu nimmt das Lumen wieder stark an Weite ab und liegt dann von normalem Gewebe umgeben im Inneren eines Rohres, und

zwar unsymmetrisch an einer Seite. Dieses Rohr bildet eben den vorderen "knorpelartigen" Abschnitt. Es ist kurz nach dem Ende des muskulösen Abschnittes nur als eine Art Cuticula kenntlich (Fig. 4a), die dem bindegewebigen, das weitlumige Vas deferens enthaltenden Rohr anliegt. Nach der Spitze zu wird diese "Cuticula" dicker, löst sich gleichzeitig von der Unterlage los und bildet so das erwähnte Knorpelrohr (Fig. 5b). Kurz vor dem Ende mündet das Vas deferens seitlich nach aussen (Fig. 5c). Die Spitze des Penis wird also nur noch von dem Knorpelrohr gebildet (Fig. 5d). Hieraus folgt, dass bei der Erektion keine handschuhfingerartige Vorstülpung der Rute stattfinden kann, dass vielmehr das Ganze in Form einer Penispapille vorgestreckt wird. Die Strekkung könnte aber nur der hintere muskulöse Abschnitt ausführen, eine Annahme die darin ihre Bestätigung erhält, dass dort das Vas deferens im Ruhezustand stark gewunden ist (Fig. 4a).

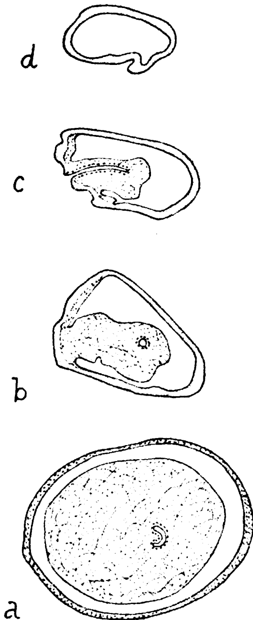


Fig. 5.
Oncidium keiense.
Querschnitte durch den Penis in Höhe und Richtung der in Fig. 4a und 4b durch Pfeile markierten Stellen. — Vergr. 45:1.

B e m e r k u n g e n: Die Lage der männlichen Geschlechtsöffnung, das Verhältnis der Hyponotumbreite zur Sohlenbreite, die Lage der Darmschlingen, der Lunge und Niere verweisen die Stücke bestimmt zu dem Genus *Oncidium.* Der eigenartige Bau des Penis schliesst eine Identität mit allen bisher anatomisch bekannten Arten aus, ausgenommen eine einzige Species. *Oncidium cinereum* Q. & G. Hier soll der Penis dünn und lang sein, "sein ziemlich langer Retractor setzt dicht neben dem After an. Der hintere Teil des Penis ist von einem dünnen, knorpelharten aber keine Knorpelzellen aufweisenden Rohr durchzogen, welches im vorderen Abschnitt in eine lange dünne Penispapille übergeht" (S e m p e r, 1885, p. 286). Letztere trägt keine Oeffnung an der Spitze. Die Oeffnung des Samenleiters hat S e m p e r nicht finden können[1]).

1) Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich auch für *O. cinereum* eine Oeffnung des Vas deferens an der Spitze vermute. Auch bei meinen

Ein wesentlicher Unterschied würde also darin liegen, dass bei *O. cinereum* der hintere Abschnitt des Penis von dem "Knorpel"-Rohr durchzogen wird, während dieser ja bei meinem Stück muskulös ist. Semper's Angaben sind allerdings nicht ausführlich genug und die Abbildung dazu (tab. XXIII, fig. 13) zu klein, um ein ganz klares Bild gewinnen zu können. Soweit ich Semper verstehe, handelt es sich doch wohl um eine andere Art, zumal auch die Angaben über Farbe, Rückenskulptur und Grösse garnicht zu meinen Exemplaren passen. Es ist nun zwar nicht unmöglich, dass Quoy & Gaimard sowie Semper nur jugendliche Stücke vor sich gehabt haben, so dass damit die Differenzen eine Erklärung fänden, und dass Semper den Muskelabschnitt irrtümlich als Knorpelrohr bezeichnet hat, da er eben wegen der starken Muskulatur einen ziemlich starren Eindruck macht. Abgesehen davon dass Semper vermutlich angegeben hätte, wenn ihm nur unreife Stücke vorgelegen hätten, habe ich selbst jugendliche Exemplare untersucht, deren Penisform auch dann nicht zu Semper's Angaben stimmt. Zweifellos stehen sich beide Arten sehr nahe, aber bis nicht neue Untersuchungen an neuem Material von Tonga-Tabu, dem Fundort des *O. cinereum*, eine Klärung herbeiführen, ziehe ich es vor, meine Stücke mit neuem Namen zu belegen. Nicht unerwähnt bleiben darf, dass Lesson eine Art, *Oncidium ater* von Neuguinea beschrieben hat, deren Diagnose im Auszuge hier folgen mag: "12—15 lignes. Ovalaire, très-convexe; à peine ruguleuse sur la surface. Surface légèrement chagrinée, colorée en noir mat, avec quelques veinules blanchâtres. Le rebord du manteau à teinte claire. Pied jaunatre. L'organe excitateur très-allongé, cylindrique, tortillé sur lui-mème, étendu sur la partie antérieure du corps, formé d'un tube très-contractile, enveloppé d'un tunique membraneuse épaisse, renflé au sommet en une sorte de godet enveloppé d'une coiffe membraneuse" (1830, p. 300). Ob das "Organ excitateur" wirklich der Penis ist, lässt sich ohne Autopsie nicht entscheiden, denn die Angabe "étendu sur la partie antérieure du corps" lässt die Vermutung auftauchen, dass Lesson die Penisdrüse für den Penis angesehn hat, zumal diese die Rute oft um

---

Stücken glaubte ich anfangs, dass eine terminale Oeffnung fehle, bis wiederholte Untersuchung und Anfertigung von Schnitten eine solche einwandfrei nachwies.

ein vielfaches an Grösse übertrifft, so dass eine Verwechslung nicht undenkbar wäre. Da also eine sichere Entscheidung nicht möglich ist, möchte ich auch keine Identität annehmen und die vorliegende Art neu benennen.

Die bemerkenswerte Ovidukterweiterung ist bisher nur von *Oncidiella nigricans (= obscura)* und *Oncidium aberrans* bekannt. Die Verlagerung des weiblichen Porus nach vorn wird noch von *Peronina alta, Oncis semperi, Oncidium multinotatum, aberrans* und *tenerum* angegeben. An eine Identität mit irgend einer dieser Arten ist, wie schon erwähnt, wegen der Penisform nicht zu denken. Inwieweit aber darin eine nähere Verwandtschaft zum Ausdruck kommen könnte, soll hier nicht weiter untersucht werden.

Die Eigenart des Penis könnte fast den Gedanken nahe legen, dass wir es hier überhaupt mit einer ganz neuen Gattung zu tun haben. Nun sind aber in dem Genus *Oncidium* schon Arten vereinigt, die in ihren Begattungsgliedern zum Teil recht erheblich von einander abweichen, so dass ich keinen Grund einsehe, für meine Art ein neues Genus zu schaffen.

Rathouisiidae.

Atopos leuckarti Simroth 1891.

Hab. Toeal (Kei-Inseln).

Auf gelblich-weissem Grunde findet sich eine schwarz-braune Gitterzeichnung. Diese setzt in deutlicher Ausprägung erst etwa in halber Notumhöhe ein und wird nach dem Kiel zu dichter und zugleich mehr verwaschen. Die Kreuzstreifen gehen über den Kiel hinweg. Nach unten zu löst sich die Zeichnung rasch in weit auseinanderstehende Punkte auf. In den Kreuzungspunkten der Schrägstreifen ist das Pigment dichter und es kommt dort zur Bildung grösserer schwarzer Flecken. Perinotum und Sohle sind gleichmässig gelblich-weiss. — Die Haut ist ziemlich gleichmässig mit kleinen Tuberkelchen dicht besetzt. — Die Masse des einzigen Stückes waren: Länge des Notum 32 mm; Breite desselben 4 mm; Sohlenlänge 30 mm; Sohlenbreite 2 mm; der weibliche Genitalporus liegt 5 mm hinter dem männlichen.

Soweit das Aeussere zu einem Vergleich mit älteren Arten herangezogen werden darf, stimmt das vorliegende Exemplar mit

dem Simrothschen *A. leuckarti* gut überein. Leider aber war das einzige Stück noch nicht völlig geschlechtsreif, so dass ich über die innere Anatomie nichts aussagen kann, wenigstens nichts neues. Was sich sicher ausmachen liess (Fussdrüse, Darmtraktus) stimmte durchaus zu Simroth's Angaben für seinen *A. leuckarti.* Damit ist freilich nicht allzuviel gewonnen, denn gerade die wichtigsten Organe, die Geschlechtsorgane konnte ich wegen ihrer Kleinheit und Unreife nicht mit der wünschenswerten Sicherheit klarlegen, weshalb ich lieber auf Angaben verzichte. Jedenfalls stehe ich nicht an, den *Atopos* der Kei-Inseln der Simrothschen Art zuzurechnen.

Bemerkungen: es ist der Mangel exakter anatomischer Angaben um so bedauerlicher, als unsere Kenntnis des inneren Baues und besonders seine Verwendbarkeit für die Art-Charakteristik noch recht gering ist. Die einzige in allen Punkten wirklich brauchbare Darstellung gibt Odhner (1917) für *A. australis.* Die ersten anatomischen Befunde überhaupt, die Simroth (1891) gibt, sind doch nicht in allem so durchgearbeitet, dass man daraufhin für die 3 Arten eine scharfe Charakteristik geben könnte. Vor allem wissen wir bisher noch gar nicht, welche Merkmale überhaupt als Art-Merkmale Verwendung finden können. Vielleicht sind auch hier, wie bei den nahestehenden Familien der Oncidiiden und Vaginuliden die männlichen Genitalien, besonders die Penis-Papille in ihrer Form, die Organe, bei deren Verwendung für die Systematik man am ehesten zu einem Ziele kommt. Vergleicht man z. B. die Penis-Papille des *A. australis* (Odhner 1917, p. 93, fig. 49) mit der von *A. sarasini* (Collinge 1902, tab. VI, fig. 64), so findet man Unterschiede, die doch vielleicht taxonomischen Wert gewinnen können.

So hat man sich leider auch hier damit begnügt, neue Arten nur auf Grund äusserer Merkmale, d. h. fast ausschliesslich Farbe und Zeichnung aufzustellen. Ich habe schon wiederholt darauf hingewiesen, dass es zwecklos ist, Nacktschnecken nur nach Farbe und Zeichnung zu beschreiben, denn beide variieren in so weiten Grenzen, dass es meist rein subjektive Auffassung ist, ob man ein Tier als neu oder einer bekannten Art zugehörig beschreiben will. Dass auch bei den Rathouisiiden eine grosse Zahl keine guten Arten sind, steht für mich vollkommen fest. Zeigt doch schon ein Ver-

gleich nur auf Grund dieser äusseren Merkmale, dass eine Anzahl "Arten" zweifellos miteinander identisch sind.

Eine Zusammenstellung aller bisher beschriebenen Arten in chronologischer Reihenfolge mit kurzer Angabe der Heimat ergibt:

Rathouisia Heude 1883.
R. sinensis Heude 1882[1]) China.
R. tigrina Heude 1885 China.
R. pantherina Heude 1890 China.
Atopos Simroth 1891[2])
A. tourannensis Eydoux & Souleyet 1852, Cochinchina[3])
A. australis Heynemann 1876, Queensland.
A. prismatica Tapperone-Canefri 1883, Neu-Guinea, Insel Sorong.
A. trigonus Semper, 1885, Central-Luzon (Philippinen)[4])
A. pulverulenta (Benson) [Stoliczka ?] Heynemann 1885, Penang.
A. heynemanni Simroth 1891, Neu-Guinea, Huon Golf.
A. semperi Simroth 1891, Mindanao, Philippinen.
A. leuckarti Simroth 1891, Amboina.
A. strubelli Simroth 1891, Amboina.
A. scutulatus P. & F. Sarasin 1899, S. Celebes.
A. simrothi P. & F. Sarasin 1899, Central-Celebes.
A. cristagalli P. & F. Sarasin 1899, N.-Celebes.
A. pristis P. & F. Sarasin 1899, N. Celebes.

---

1) Heude beschrieb diese Art (1882) als *Vaginula sinensis*. Er änderte dann zugleich mit dem Gattungsnamen den Artnamen in *R. leonina*, da *Vaginula sinensis* von Moellendorff früher beschrieben worden sei. Nachdem die Heudesche Art einem neuen Genus zugewiesen werden muss, muss nach den Nomenklaturregeln der erste Name *sinensis* bestehen bleiben.

2) Ich vereinige alle folgenden Arten unter dem Genus *Atopos*. Das von Simroth gleichzeitig aufgestellte Genus *Prisma* (1891) ist, wie P. & F. Sarasin (1899, p. 106) mit Recht betonen, noch zu unsicher und besser zu streichen. Auch das Sub-Genus *Padangia* Babor 1900 erscheint mir noch recht zweifelhaft in seiner Berechtigung und bedarf entschieden erst noch genauerer Begründung.

3) Heynemann gibt noch Neu-Guinea, Insel Sorong an (1906, p. 38), doch habe ich nirgends in der Literatur diese Angabe finden können. Sie scheint auf einem Versehen zu beruhen.

4) Heynemann (1906) gibt als Heimat Neu-Guinea an, was zweifellos ein Versehen ist.

A. schildi Babor 1900, Sumatra (Padang).
A. sarasini Collinge 1902 }
A. harmeri Collinge 1902 }
A. rugosus Collinge 1902 } Malayische Halbinsel.
A. punctata Collinge 1902 }
A. laidlawi Collinge 1902 }
A. smithi Collinge 1901 [A] Neu-Guinea.
A. shelfordi Collinge 1903, Borneo.
A. maximus Collinge, 1903 [A] Malayische Halbinsel.
A. ouwensi Collinge 1907, Java.
A. sanguinolenta (Stoliczka MS.) Ghosh 1912, Penang.
A. kempi Ghosh 1913, Birma.
A. aborense Ghosh 1913, Birma.
A. stresemanni Simroth, 1914, Ceram.
A. subscutulatus Simroth, 1914, Ceram.
A. pictus Simroth 1914, Ceram.
A. galeatus Simroth 1918, S.-O.-Celebes.

1.) **Atopos tourannensis** Eydoux & Souleyet 1852.

Vaginulus Tourannensis Eyd. & Soul. 1852, p. 496, tab. XXVIII, fig. 4/7;
" *pristis* (Atopos) P. & F. Sarasin 1899, p. 108, tab. IX, fig. 99;
" *sarasini* Collinge 1902, p. 87, tab. V, fig. 40/42;
" *harmeri* Collinge 1902, p. 89, tab. V, fig. 43/45.

Hab.: Touranne (Cochinchina); Celebes (Matinang-Kette, Buol); Malayische Halbinsel (Biserat).

Zunächst unterscheidet sich *A. harmeri* von *A. sarasini* lediglich durch etwas hellere Farbe des blauen Grundtones, so dass ich absolut keinen Grund für eine spezifische Trennung erblicken kann. Beide aber gehören mit dem Sarasinschen *A. pristis* zweifellos zusammen. Alle drei aber stimmen nach Text und Abbildung so mit *A. tourannensis* überein, dass ich an einer Identität kaum zweifeln kann.

2.) **Atopos australis** Heynemann 1876.

Vaginulus australis Heynemann 1876, p. 159; *Atopos australis* Odhner 1917, p. 90, tab. III, fig. 99/100.

" *prismatica (Veronicella)* Tapp.-Canefri 1883, p. 207, tab. XI, fig. 6/8.
" *heynemanni (Prisma)* Srth. 1891, p. 595/596.
" *smithi (Prisma)* Collinge 1902 A., p. 130, tab. IX, fig. 1/3.

Hab.: Neu-Guinea (Island of Torres-Strait, Insel Sorong, Huon Golf), Queensland (Gayndah am Burnett-River, Herberton).

Die 4 Arten, je nur in einem Stück bekannt, gleichen sich in der bräunlich-gelben Grundfarbe und in der aus zerstreuten schwarzen kurzen Strichen und Punkten bestehenden Zeichnung so sehr, dass ich es für ganz zwecklos halte, trotz der in geringen Grenzen vorhandenen Unterschiede in Zeichnung und Struktur, verschiedene Arten zu fordern, solange die Anatomie nicht bekannt ist. Vor allem handelt es sich um älteres Spiritus-Material, bei dem doppelte Vorsicht am Platze ist. *A. tourannensis* gehört sicher nicht hierher, wie Heynemann (1885) zu vermuten scheint.

3) **Atopos semperi** Simroth 1891.

Atopos Semperi Simroth 1891, p. 600, tab. XXXVII, fig. 1.
" *trigonus* (Vaginula) Semper 1885, p 327, tab. VIII, fig 4.
" *simrothi* P. & F. Sarasin 1889, p. 107, tab. IX, fig. 97.
" *kempi* Ghosh 1913, p. 209, tab. X, fig. 1.
" *aborense* Ghosh 1913, p. 222, tab. XIII, fig. 1.

Hab.: Birma (Rotung, Kobo), Philippinen (Mindanao, Luzon [Berg Arayat]), Celebes (Tacalekadjo-Kette).

Die Sempersche Art ist ohne Beschreibung nur aus einer sehr kleinen Abbildung bekannt. Es ist nicht zu ersehen, ob diese das Tier in natürlicher Grösse wiedergibt. Wenn dies der Fall ist, dann kann es sich nur um ein sehr jugendliches Tier handeln. In jedem Falle halte ich die Sempersche Abbildung für ungenügend zur Wiedererkennung und ziehe deshalb seine Art hier ein. Kreuzstreifen, wie sie dem *A. semperi* nach Simroth zukommen, sind für *A. trigonus* nicht gezeichnet, doch können solche zumal bei jungen Tieren häufig fehlen, wie es P. & F. Sarasin für *A. cristagalli* erwähnen. — Für *A. simrothi* geben P. & F. Sarasin selbst die Aehnlichkeit mit *A. semperi* zu, und ich sehe keinen Grund, sie ohne anatomischen Beweis abzutrennen. — *A. kempi* ist nach Farbe, Zeichnung und Anatomie ein typischer *A. semperi*, und *A. aborense*

ist zweifellos ein junges Tier, das in Farbe und Zeichnung durchaus hierher passt.

4) **Atopos leuckarti** Simroth 1891.

Atopos Leuckarti Srth. 1891, p. 600, tab. XXXVII, fig. 2.
〃 *stresemanni* Srth. 1914, p. 25.
〃 *pictus* Srth. 1914, p. 27.

Hab.: Amboina, Ceram, [Kei-Inseln (diese Arbeit)].

Dass bei *B. stresemanni* der Grundton etwas dunkler ist, kann nicht arttrennend sein. Bei *A. pictus* hört die Zeichnung in halber Notumhöhe auf und fehlt in der sohlenwärts gelegenen Hälfte ganz. Ich gab hier ähnliches für den vorliegenden *Atopos* an und stelle deshalb, ebenso wie diesen, auch *A. pictus* unbedenklich zu *A. leuckarti*. Ihn mit Simroth wegen der Zeichnungseigenart nahe zu *A. strubelli* zu stellen, sehe ich keinen Grund, zumal er sich von diesem in der Farbe stärker unterscheidet.

Ob die beiden Simrothschen Arten, *A. semperi* und *leuckarti* wirklich gute, anatomisch begründete Species sind, bedarf gar sehr erneuter Prüfung.

5) **Atopos strubelli** Simroth 1891.

Atopos Strubelli Srth. 1891, p. 600, tab. XXXVII, fig. 3.

Hab.: Amboina.

Collinge (1902) gibt die Art von Biserat (Staat Jalor, Malayische Halbinsel) an. Ich kenne das Stück nicht aus eigener Anschauung, doch möchte ich des Fundortes wegen nicht an einen *A. strubelli* glauben, halte das Collingesche Exemplar vielmehr für einen *A. sanguinolentus* Stol. (s. S. 32).

6) **Atopos scutulatus** P. & F. Sarasin 1899.

Atopos scutulatus P. & F. Sarasin 1899, p. 106, tab. IX, fig. 96.
〃 *subscutulatus* Srth. 1914, p. 26.

Hab.: Celebes (Pik von Bonthain), Ceram.

Simroth sagt selbst "beinahe wie scutulatus" (1914. p. 26). Nur sei die Sohle mehr orange anstatt pigmentlos gelblich wie bei *scutulatus*. Ich verstehe wirklich nicht, weshalb dann ein neuer Name gegeben wurde.

Ich halte es nicht für ausgeschlossen, dass *A. scutulatus* mit *A. strubelli* identisch ist, doch muss die Trennung der Zeichnung wegen aufrecht erhalten werden, so lange die Anatomie nicht bekannt ist.

7) **Atopos cristagalli** P. & F. Sarasin 1899.

Atopos cristagalli P. & F. Sarasin 1899, p. 107, tab. IX, fig. 98.
 » *punctata* Collinge 1902, p. 90, tab. V, fig. 49/52.
 » *ouwensi* Collinge 1907, p. 119.
 » *galeatus* Simroth 1918, p. 278, tab. XIX, fig. 21.

Hab.: Celebes (Uangkakulu-Tal, Roembi Mengkoka), Malayische Halbinsel (Biserat [Staat Jalor]), Java (Buitenzorg [Botanischer Garten!])

A. punctata stimmt völlig mit *A. cristagalli* überein. Auch der Kiel "fairly prominent" passt hierher. Das gleiche gilt für *A. ouwensi*, dessen Diagnose so gut zu *A. punctata* stimmt, dass es mir nicht recht verständlich ist, dass Collinge, der Autor beider Arten, bei dem javanischen Tier von einer "distinct species" spricht. Bei dem Simrothschen *A. galeatus* deutet der hohe Kiel entschieden auf Zugehörigkeit zu *A. cristagalli*. Allerdings weicht die Zeichnung mit den Kreuzstreifen ab, aber P. & F. Sarasin geben ähnliche, wenn auch schwächere Rhombenfiguren von einem grösseren Stück von Buol an. Ich halte sie entschieden für identisch mit der Sarasinschen Art.

Ob die Species nicht trotz des auffallend hohen Kiels doch zu *A. semperi* gehört, kann ohne Kenntnis der Anatomie nicht entschieden werden; unwahrscheinlich ist es nicht.

8) **Atopos schildi** Babor 1900.

Atopos (Padangia) Schildii Babor 1900, p. 100.

Hab.: Sumatra (Padang).

Es handelt sich vielleicht um eine gute Art. Die Einfarbigkeit ohne jede Zeichnung findet sich sonst nirgends.

9) **Atopos rugosus** Collinge 1902.

Atopos rugosus, Collinge 1902, p. 90, tab. V, fig. 46/48.

Hab.: Malayische Halbinsel (Biserat).

Auf schwarzem Grund gelbe Punkte und gelber Kiel.

10) **Atopos shelfordi** Collinge 1903.

Atopos shelfordi Collinge 1903, p. 82, tab. VII, fig. 9/12.

Hab.: N.-W. Borneo (Mt. Penrissen).

Auf schwarzem Grund gelbe Punkte und schwarzer Kiel.

Beide Arten dürften einander sehr nahe stehen, doch möchte ich sie vorerst nicht vereinigen da die Farbe des Kieles abweicht. Ob dies freilich ein Grund zur Abtrennung ist, was ich zunächst stark bezweifeln möchte, müsste die anatomische Untersuchung zeigen.

11) **Atopos maximus** Collinge 1903.

Atopos maximus Collinge 1903 A, p. 213, tab. XI, fig. 5/6.

Hab.: Malayische Halbinsel (Bukit Besar, Nawnyckik).

Auf gelbem Grund schwarze Punkte und lateral ein braungelbes Band. Hiernach könnte es sich um eine gute Art handeln. Eine Beziehung zu *A. cristagalli*, die ich nicht für ausgeschlossen halte, wird aber dadurch etwas in Frage gestellt, dass extra hervorgehoben wird "keel not prominent".

12) **Atopos sanguinolentus** (Stoliczka MS.) Ghosh 1912.

Atopos sanguinolentus (Stol. MS.) Ghosh 1912, p. 183, tab. XXV, fig. 1/2.
" *Veronicella* spec. Stoliczka 1873.
" *pulverulentus* Benson, nomen nudum.
" *sanguineus* (*Veronicella*) (Stol.) Cockerell 1893, p. 195, 223.
" *laidlawi* Collinge 1902, p. 90, tab. V, fig. 53/55.
" *strubelli* Collinge (nec Simroth) 1902, p. 90.

Hab.: Penang, Staat Jalor (Biserat), Ban Kong Rah (Gaboing-Distrikt).

Ghosh hat die von Stoliczka (1873) erwähnten, aber nicht beschriebenen und benannten Stücke untersucht. Vermutlich ist nun das von Cockerell genannte Stück des Brit. Mus. mit der Etikette "V. sanguinea Stol." eine Cotype. Das gleichfalls dort vorhandene Stück, etikettiert "V. pulverulenta Benson" (als Nomen nudum, da nirgends beschrieben oder abgebildet), wird von Heynemann (1885) für das von Stoliczka 1873 erwähnte Stück gehalten. Nun schreibt Cockerell, dass *pulverulentus* "apparently includes a specimen — — — from Pinang (Theobald) marked "V. sanguinea Stol.", dessen Körper "beautifully marbled with black

and grey" (1893, p. 223) sei. Hiernach dürfte also *pulverulentus* ebenso gezeichnet sein. Vermutlich hat Theobald den von Stoliczka vielleicht persönlich angegeben Namen "*sanguinolenta*" irrtümlich als *sanguinea* auf die Etikette geschrieben. Jedenfalls scheinen mir beide Stücke des Brit. Mus. mit *A. sanguinolentus* identisch zu sein und müssen diesen Namen führen. — — Der Collingesche *A. laidlawi* kommt dieser Art in der Färbung recht nahe, so dass ich ihn hierher ziehen möchte. Der von Collinge angeführte *A. strubelli* dürfte, wie schon erwähnt, nicht dorthin, sondern vielmehr zum *A. sanguinolentus* gehören, wobei mich allerdings lediglich der Fundort bestimmt.

Damit wären die 30 bisher beschriebenen *Atopos*-Arten auf 12 Stück zurückgeführt, unter denen aber auch noch eine Anzahl sind, von deren Berechtigung ich noch nicht überzeugt bin. Es ist selbstverständlich, dass stets die anatomische Untersuchung noch den Beweis erbringen muss, ob ich mit der Identifizierung der verschiedenen Arten recht habe. Ich glaube aber doch, dass ich damit nicht sehr geirrt habe. Und wenn ich damit nichts anderes erreicht hätte, als dass die Stücke überhaupt anatomisch festgelegt werden, so will ich gern geirrt haben, denn dann wäre der Hauptzweck erreicht, da nur so gefestigte Diagnosen (bei Nacktschnecken wenigstens) einen Sinn haben, andere besser ganz unterblieben.

Ueber die drei zu *Rathouisia* gehörigen Arten kann ich mich nicht näher äussern, da mir die Originaldiagnose der *R. pantherina* nicht zugängig ist. Ich bin aber auch hier nicht von der Selbständigkeit der drei Arten vollständig überzeugt.

Kehren wir zu unserem eigentlichen Thema zurück, so wäre nur noch kurz auf die zoogeographische Auswertung einzugehen, die allerdings gering genug ausfällt. Die Bearbeitung des Materials[1]), das von Merton & Roux von den Aru- und Kei-Inseln gesammelt worden ist, hat für die verschiedensten Tiergruppen gezeigt, dass zwischen beiden Inselgruppen eine ganz scharfe Trennungslinie zu ziehen ist. Während die Aru-Inseln in ihrer Fauna durchaus

[1]) Abhandlg. Senckenberg. naturforsch. Ges. Frankfurt a/M., Vol. XXXIII—XXXV.

Neu-Guinea und Australien, also der papuanisch-australischen Region angehören, zeigen die Kei-Inseln engsten Zusammenhang mit der indo-malayischen Inselwelt. C. R. Boettger (1922), der für die beschalten Mollusken jenes Materials die zoogeographischen Ergebnisse zusammenfasst, sagt nun von den Nacktschnecken, dass sie "einstweilen keine klaren — — — Schlüsse" (l. c. p. 395) zuliessen, da die Kenntnis dieser Formen für das in Frage kommende Gebiet noch zu gering wären. Diesem Uebelstand hilft nun das vorliegende Material teilweise ab.

Stellen wir die Arten nach Fundorten zusammen so ergibt sich:

Kei-Inseln.	Aru-Inseln.
Meisenheimeria alte Fér.	*Oncidium mertoni* Srth.
Oncidium verruculatum Cuv.	*Oncidium tricolor* Srth.
Oncidium keiense Hoffm.	*Oncidium applanatum* Srth.
Atopos leuckarti Srth.	*Oncidium tabularis* Tapp.-Can.

Zum weiteren Vergleich sollen noch die folgenden Aufstellungen angeführt werden:

Tenimber-Inseln (T), Ceram (C) und Amboina (A).	Neu-Guinea.
Meisenheimeria alte Fér. (A. T.)	*Oncidium verruculatum* Cuv.
Semperula maculata Templt. (A.)	*Oncidium peroni* Cuv.
Oncidium verruculatum Cuv. (A.T.)	*Oncidium ater* Lesson.
Oncidium palaense Spr. (A.)	*Oncidium vaigiense* Q. & G.
Oncidium amboinae Plate (A.)	*Oncidium steenstrupi* Spr.
Atopos leuckarti Srth. (A. C.)	*Oncidium papuanum* Spr.
Atopos strubelli Srth. (A.)	*Atopos australis* Heynemann.
Atopos scutulatus Saras. (C.)	

Vergleichen wir zunächst die beiden Inselgruppen, so kennen wir noch keine beiden gemeinsame Art. Man darf allerdings nicht ausser Betracht lassen, dass die vier von den Aru-Inseln beschriebenen Oncidiiden so schlecht und ungenügend charakterisiert sind, dass ein Wiedererkennen kaum möglich sein dürfte. Immerhin wird für diese vier nichts angeführt, was eine Identität mit den beiden Keiensischen Arten vermuten liesse. Aus dem gleichen Grunde ist auch ein weiterer Vergleich der Arten der Aru-Inseln mit denen

von Neu-Guinea erschwert oder unmöglich, und es muss ungewiss bleiben, ob zwischen beiden Gebieten nähere Beziehungen bestehen. Wohl aber kann man unschwer erkennen, dass zwischen den Formen Neu-Guineas und denen der Kei-Inseln wesentliche Unterschiede auftreten. *Oncidium verruculatum* kommt allerdings beiden Gebieten zu, doch handelt es sich hier um eine sehr weit verbreitete Art, die wir von den ost-afrikanischen Küsten bis zu den polynesischen Inseln hin von den verschiedensten Punkten kennen. Besonders erwähnenswert ist, dass die Vaginuliden sowohl den Aru-Inseln, wie Neu-Guinea fehlen[1]). Und endlich bestehen zwischen den Kei-Inseln einerseits und den indo-malayischen Inseln anderseits, von denen ich nur die zunächstliegenden anführte, unverkennbare Beziehungen. Es muss allerdings noch darauf hingewiesen werden, dass *Meisenheimeria alte* auch östlicher, und zwar von Australien und Neu-Caledonien bekannt ist und Oncidiiden, die hier für das papuanische Gebiet angeführt wurden, in identischen Arten auch weiter westlich zum Teil bis zu den Nicobaren vorkommen. Für die Vaginuliden kann ich auf frühere Arbeiten (Grimpe & Hoffmann 1925; Hoffmann 1925) verweisen, in denen ausführlicher dargetan wurde, dass das vereinzelte östliche Vorkommen der *M. alte* auf passiver Verschleppung beruhen muss. Für die Oncidiiden will ich auf eine demnächst erscheinende Arbeit verweisen, in der die geographische Verbreitung dieser Familie behandelt wird und in der ich Gründe beizubringen versuche, die eine Ausbreitung papuanischer Formen westwärts über die Molukken (nicht über die Aru- und Kei-Inseln) erweisen können.

Zusammenfassend können wir also sagen, dass auch für die Nacktschnecken zwischen den Kei- und Aru-Inseln eine deutliche zoogeographische Trennungslinie verläuft.

---

[1]) Wenn auch nicht mit absoluter Sicherheit behauptet werden kann, dass Vaginuliden in Neu-Guinea fehlen, so ist eine solche Annahme doch sehr wahrscheinlibh. Abgesehen davon, dass jenes Gebiet von Malakozoologen wiederholt besucht worden ist, spricht die Art der Ausbreitung der Vaginuliden für ein solches Fehlen (vergl. Hoffmann 1925).

Literaturverzeichnis.

Babor, J. F. 1900. Mitteilungen über Nacktschnecken in der Sammlung des k. k. Naturhistorischen Museums II. — Ann. k k. Naturhist. Hofmus. Wien, Vol. XV, 1900.

Boettger, C. R. 1923. Die Landschneckenfauna der Aru- und der Kei-Inseln. Abhdlg. Senckenberg Naturf. Ges. Frankfurt, Vol. XXXV, 1923.

Cockerell, T. D. A. 1893. A Check-List of the Slugs. Conchologist Vol. II, 1893.

Collinge, W. E. 1902. On the non-operculate Land- and Freshwater Molluscs. — Journ. Malacol., Vol. IX, 1902.

„ 1902 A. Some notes on the genus Prisma Srth. — Journ. Malacol., Vol. IX, 1902.

„ 1903. Contribution to a knowledge of the Molluscs of Borneo. Journ. Malacol., Vol. X, 1903.

„ 1903 A. Report on the non-operculate Land-Mollusca. — Fasciculi malayienses, Zool. Vol. I, Skeat Expedition, 1903.

„ 1907. Description of a new species of Slug of the Genus Atopos from Java — Journ. Conch. London, Vol. XII, 1907.

Eydoux & Souleyet 1852. Voyage autour du monde exécuté pendant les années 1836 et 1837 sur la Corvette La Bonite. Zool. Pt. II, Paris, 1852.

Ghosh, E. 1912. On the Anatomy of Atopos (Podangia) sanguinolenta Stol. MS. — Rec. Ind. Mus., Vol. VII, 1912.

„ 1913 Mollusca, I: Rathouisiidae. Zool. Res. of Abor Expedition. Rec. Ind Mus., Vol. VIII, 1913.

Grimpe, G. & H. Hoffmann, 1925 Die Nacktschnecken von Neu-Kaledonien, den Loyalty-Inseln und den Neuen Hebriden. — Nova Caledonia, Vol. III, 1925.

„ „ 1925. A. Versuch einer Revision der indischen, indo- und polynesischen Vaginuliden. — Zeitschr. Wiss. Zool., Vol. CXXIV, 1925.

Heynemann, D, 1876. Beschreibung eines neuen Vaginulus. — Journ. Mus. Godeffroy, Vol. V, Heft. 12, 1876.

„ 1906. Die geographische Verbreitung der Nacktschnecken. — Abhdlg. Senckenberg. Naturf. Ges. Frankfurt, Vol. XXX, 1906.

Heude, M. 1882/1890. Mémoire concernant l'histoire naturelle de l'Empire Chinois (Notes sur les mollusques terrestres de la vallée du Fleuve Bleu). — Vol. I. Shanghai 1882, 1885, 1890.

„ 1883. Note sur un Limacien nouveau de Chine. — Journ. Conch. Paris, Vol. XXXI, 1883.

Hoffmann, H. 1925. Die Vaginuliden. — Jen. Zeitschr. Nat. Wiss, Vol. LXI. 1925.

Lesson, R. P. 1830. Zoologie, Vol. II, in: Voyage autour du monde sur la Corvette La Coquille pendant les années 1822/1825 par M. L. J. Duperrey — Paris, 1830.

„ R. P. 1831. Illustrations de Zoologie. — Paris, 1831.

Odhner, N. H. 1917. Results of Dr. E. Mjöbergs Swedish Scientific Expeditions to Australia 1910—13. XVII Mollusca. — Svensk. Vet. Akad. Handlg, Vol. LII, Nr. 16, 1917.

Plate, L. 1893. Studien über opisthopneumone Lungenschnecken. II. Oncidiiden. — Zool. Jahrb. Anat., Vol. VII, 1893.

Sarasin, P. & F. 1899. Materialien zur Naturgeschichte der Insel Celebes. II. die Landmollusken von Celebes. — Wiesbaden, 1899.

Semper, C. 1885. Reisen im Archipel der Philippinen, Pt. 2, Vol. III, Wiesbaden 1885.

Simroth, H. 1891. Ueber das Vaginulidengenus Atopos n. g. — Zeitschr. Wiss. Zool. Vol. LII. 1891.

„ 1914. Drei neue Atopiden aus Ceram. — Nachrichtsbl. Deutsch. Malak. Ges. XLVI, 1914.

„ 1918. Ueber einige Nacktschnecken vom Malayischen Archipel von Lombok an ostwärts bis zu den Gesellschaftsinseln. — Abhdlg. Senckenberg. Natf. Ges. Frankfurt, Vol. XXXV, 1918.

Stoliczka, F. 1873. On the Land-shells of Penang Island. — Journ. Asiat. Soc. Bengal, Vol. XLII, 1873.

Tapperone-Canefri, C. 1883. Fauna malacologica della nuova Guinea. I. Molluschi extramarini. — Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. XIX, 1883.

Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific-Expedition 1914—16.

XXXII.

Über Stirpariella mortenseni und das Genus Stirpariella.

Von
Ernst Marcus, Berlin.

In seiner Reisebeschreibung der dänischen Expedition nach den Kei-Inseln erwähnt Dr. Th. Mortensen (1923, p. 85—87) die im Schlammboden der Sunda-Strasse von ihm angetroffene Bryozoen-Biocoenose. Es handelt sich, wie ich das seiner Zeit determiniert hatte, um *Retiflustra schønaui* Levinsen (1909, p. 127 t. 1 f. 7a—d, Marcus 1921a, p. 3) und eine neue *Stirpariella*[1])-Species, die ich (Verh. Deutsch. zool. Ges. 1925) als *Stirpariella mortenseni* erwähnt habe. Ausserdem findet sich noch *Bugula dentata* (Lmx.) und eine avicularientragende *Synnotum*-Art, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll, auf den *Retiflustra*-Kolonien. Die neue *Stirpariella* ist einmal deshalb interessant, weil sie vielleicht, wie Mortensen (l. c.) ausführt, zu Korotneff's irrtümlicher Angabe vom Vorkommen eines *Rhizocrinus* in seichtem Wasser geführt hat, und dann auch, weil sie einen ganz extremen Fall von Bryozoenpolymorphismus darstellt. Im folgenden wird zunächst diese schöne Art beschrieben; anschliessend wird die Gattung *Stirpariella* Harmer besprochen und eine Bestimmungstabelle der zu ihr gehörigen Arten gegeben.

Morphologische Erörterung.

Stirpariella mortenseni.

Fundort: Danske Exp. Kei-Øerne 1922, Stat. 81: Long. 105° 27' O. Lat. 6° 37' S. Südwestausgang der Sundastrasse, östl. d. Prinzen I. und Tweede Punt; 49 m, Schlamm, zusammen mit *Retiflustra schønaui* Lev. Th. Mortensen leg.

---

[1]) Für die Schreibweise des Genusnamens vergl. die Gattungserörterung p. 47.

Die Zooecien sind biserial und alternierend angeordnet, länglich rechteckig, mit gebogenem Distalrand, dort am breitesten, proximalwärts mässig verjüngt. (Fig. 2). Die Verkalkung ist durchgängig an Basal- Lateral- Distal- und Proximalwand ausgebildet, jedoch zart. Apertur frontal und leicht lateral gerichtet, fünf Sechstel der Gesamtlänge des Zooeciums einnehmend, proximalwärts zungenförmig verschmälert, distal breit und mit gerundetem Distalrand, von den distalwärts verbreiterten Lateralwänden eingeengt. Zooecienecken frontalwärts vorgezogen. Externecke gewöhnlich in einen kurzen Zapfen verlängert oder auch ganz ohne diesen; dann gerundet oder mit eben als solcher wahrnehmbarer Ecke. Internecke gewöhnlich abgerundet oder auch rechtwinklig. Selten (Fig. 3) die Externecke mit einem in sich ungegliederten, ganz leicht geschwungenen, im vorliegenden Material stets abgebrochenen Stachel von anderthalbfacher Zooecienlänge; ein gleicher Dorn kommt auch an der Internecke in Zoarien mit dieser abweichenden Bedornung vor, aber nie in Zooecien, die den Aussendorn haben. Häufig findet sich bei diesen Kolonien Innen- und Aussenecke mit einem konischen Zapfen, wie ihn bei der gewöhnlichen Bedornung sonst nur die Aussenecke trägt. Das frontale Hervortreten der Distalecken und die dadurch bedingte Krümmung der distalen Apertur findet sich wie bei den in der üblichen Weise bedornten Zooecien auch hier wieder. Das dem Stiel distal aufsitzende Autozooecium und die Nachbarzooecien sind ohne Dornen, Extern- oder Internzapfen (Fig. 7, 10) schmale, längliche Rechtecke mit abgerundeten Ecken und leichter, zungenförmiger Erweiterung gegen die Distalwand hin. Jedes Zooecium ist mit den beiden benachbarten durch 2 mehr proximal und 2 mehr distal gelegenen Rosetten-

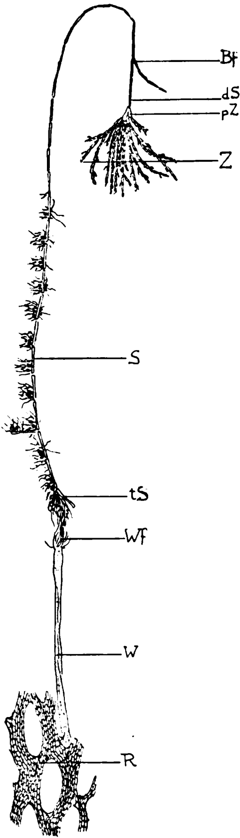
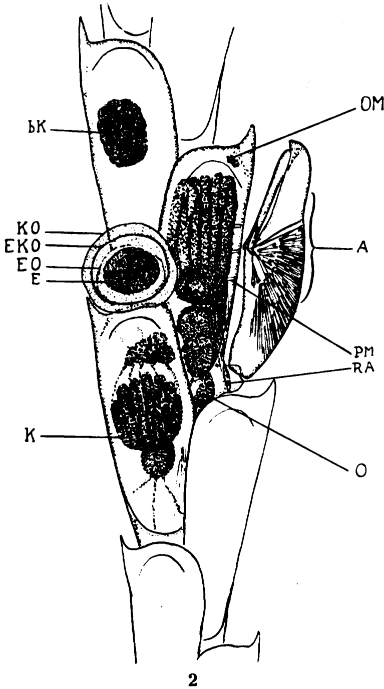


Fig. 1 Habitusbild einer erwachsenen Kolonie von *Stirpariella mortenseni* sp. nov. auf ihrem Substrat, der *Retiflustra schønaui* Lev. Bf Verzweigung des Stiels; dS distales Stielsegment; pZ proximale Autozooecien; R *Retiflustra schønaui*; S Stiel mit Wurzelfasern und Vorratskenozooecien; tS terminales (proximales) Stielsegment; W Wurzelschlauch; Wf Übergang der Wurzelfäden zum Wurzelschlauch; Z Büschel der Autozooecien. Vergr. ca. 1,5 fach.

platten verbunden, distal findet sich eine Reihe von kleinen, einporigen Platten (ca. 5), die Verbindung mit der Proximalwand des distalen Zooeciums herstellend. Das Orificium ist von einer distal



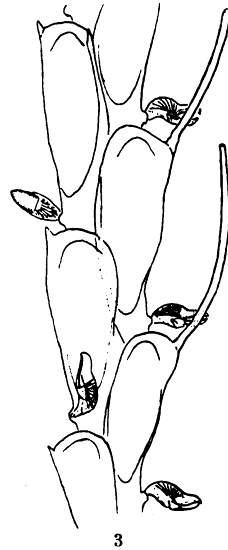


Fig. 2. Normal gebaute Zooecien von *Stirpariella mortenseni* sp. nov. A gewöhnliches Avicular; bK brauner Körper; E Embryo im 4 Zellen-Stadium; EKO Ekto-Ooecium; EO Endo-Ooecium; K Knospe, die 12 Tentakel zeigend; KO Kenozooecium, das Ooecium umschliessend; O Ovar; OM Occlusoren des Operculums; PM Parietalmuskulatur; RA Rosettenplatte der das Avicular tragenden subaperturalen Erhöhung des Zooeciums. Vergr. ca. 100 fach.

Fig. 3. Zooecien mit der abweichenden Bedornung und den kleinen Avicularien. Vergr. 50 fach.

und lateral deutlich chitinisierten, proximal membranösen Opercularklappe bedeckt (Fig. 4). Die Tentakelzahl beträgt 12 (Fig. 2 K) die Parietalmuskeln sind schwach entwickelt (Fig. 2 PM).

Die Avicularien (Fig. 2, 5) sitzen einer auf der Frontalwand proximal von der Apertur befindlichen Lateralerhöhung mittels eines kurzen, mehr breiten als langen Stieles an; eine grosse mehrporige Rosettenplatte liegt in jener Erhöhung und verbindet das Avicular mit

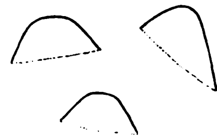


Fig. 4. Opercularklappen verschiedener Zooecien. Vergr. ca. 100 fach.

dem Autozooecium (Fig. 2 RA). Bei weitem nicht alle, aber auch nicht etwa nur die distalen Zooecien haben Avicularien, diese können vielmehr schon am dritten Autozooecium auftreten und sind spärlich und in ihrer zoarialen Verteilung unregelmässig. Es kommen zwei verschiedene Grössentypen vor: gewöhnlich sind sie fast so lang wie ein Zooecium (Fig. 2), ausnahmsweise jedoch kaum ein Fünftel so gross (Fig. 3). Diese kleinen treten in Korrelation mit der starken Bedornung auf, was im Sinne der Harmer'schen Anschauung (1908, p. 6) verwertet werden könnte, dass Avicularien einen Schutz gegen Bewuchs bilden, der bei stärkerer Bedornung auch durch diese erreicht wird. Der Bau beider Aviculartypen ist fast der gleiche: die Kammer ist schlank, wenn auch vom Ansatz am Stiel bis zum Ansatz von Oberschnabel und Mandibel deutlich erweitert, und zwar bei den grossen Avicularien fast geradlinig, trichterförmig, bei den kleinen nach auswärts mehr vogelkopfartig erhöht und gerundet. Der Oberschnabel ist seiner Form nach in beiden Fällen etwa dem von *Diomedea* zu vergleichen, das heisst, das Culmen ist fast geradlinig, nur ganz schwach geschwungen und an der Spitze kurz, hakenförmig umgebogen; die Mandibel ist breit lanzettförmig, gerade nur an der äussersten Spitze ganz kurz hakig gekrümmt und am Innenrand schwach gezähnt (Fig. 5). Die Längsachse der grossen Avicularien liegt meist parallel zur Zooecienlängsachse (Fig. 2), die der kleinen meist senkrecht dazu (Fig. 3).

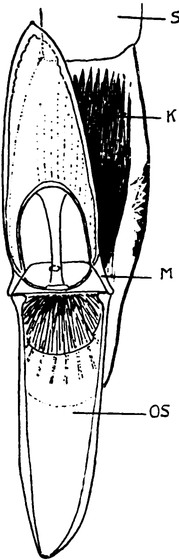


Fig. 5. Gewöhnliches Avicular mit aufgeklappter Mandibel. K Kammer, von unten gesehen; M Mandibel, von innen gesehen; OS Oberschnabel, von innen gesehen; S Stielansatz des Aviculars. Vergr. ca. 150 fach.

Die Ooecien (Fig. 2) sitzen topographisch mit ihrer Längsachse in der Fortsetzung der Zooecienlängsachse, aber nicht genau median, sondern etwas mehr der Internecke des Zooeciums genähert. Morphologisch haben sie mit den Zooecien nichts zu tun, sondern sind von Kenozooecien (Fig. 2 KO) umgeben, die zwischen den Basalwänden der Zooecien entspringen. Diese wie bei Levinsen's Gen. *Cornucopina* (1909, p. 109—110) entwickelten Kenozooecien sind membranös und hyalin und umhüllen ein zart verkalktes Ekto-Ooecium (Fig. 2 EKO), innerhalb dessen ein häutiges Endo-Ooecium (Fig. 2 EO) den Embryo (Fig. 2 E) einschliesst.

Der Stiel besteht aus ungefähr 20—30 Segmenten (Fig. 1 S), von denen jedes etwa die Gestalt eines menschlichen Unterarmes besitzt, bei dem freilich Radius und Ulna gleich stark sind (Fig. 8). Es sind immer 2 Autozooecien, die ein Stielsegment bilden, indem ihre aneinanderstossenden Lateralwände verschmelzen und rudimentär werden, während sich jede der äusseren Lateralwände ver-

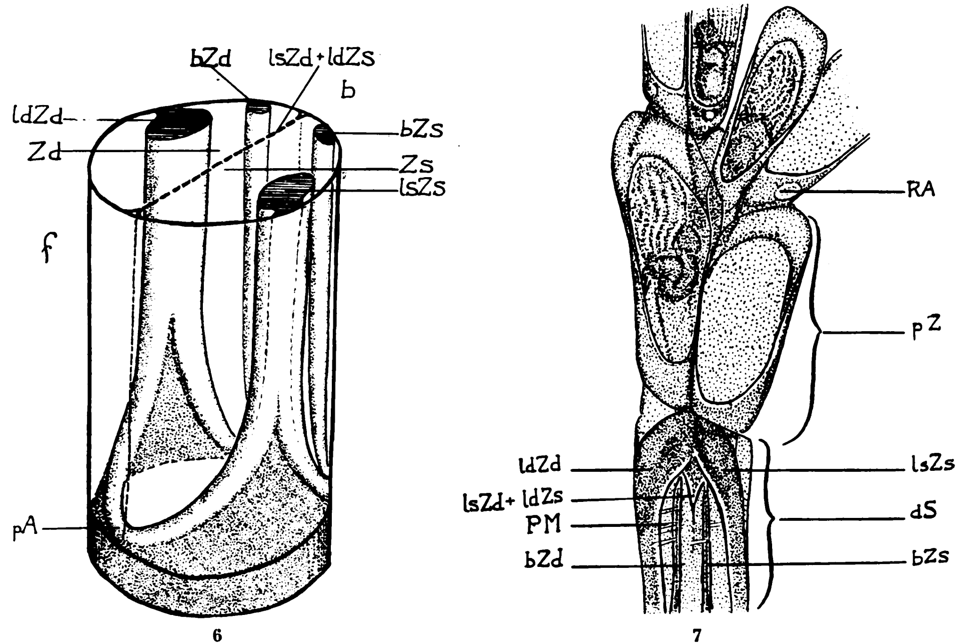


Fig. 6. Schema vom Aufbau eines Stielkenozooeciums. b Basalseite: bZd Basalwand des rechten Zooeciums; bZs Basalwand des linken Zooeciums; f Frontalseite; ldZd rechte Lateralwand des rechten Zooeciums; lsZd + ldZs linke Lateralwand des rechten verschmolzen mit rechter Lateralwand des linken Zooeciums; lsZS linke Lateralwand des linken Zooeciums; pA proximaler Aperturrand; Zd rechtes Zooecium; Zs linkes Zooecium.

Fig. 7. Proximale Zooecien und distales Stielglied. bZd Basalwand des rechten, die eine Stielgliedhälfte bildenden Zooeciums; bZs Basalwand des linken, die andere Stielgliedhälfte bildenden Zooeciums; dS distales Stielsegment; ldZd rechte Lateralwand des rechten, die eine Stielgliedhälfte bildenden Zooeciums; lsZs linke Lateralwand des linken, die andere Stielgliedhälfte bildenden Zooeciums; lsZd + ldZs linke Lateralwand des rechten und rechte Lateralwand des linken, der zusammen das Stielglied bildenden Zooecien, zu gemeinsamer rudimentärer Scheidewand verschmolzen; PM Parietalmuskeln des Stielgliedes; pZ proximale Autozooecien; RA Rosettenplatte, zum abgebrochenen Avicular gehörig. Vergr. ca. 100 fach.

stärkt, so die beiden „Knochen“ des „Unterarmes“ bildend, die deutliche Wachstumslinien zeigen (Fig. 6). Bei einer am distalen wie proximalen Segmentende zu konstatierenden Verbreiterung dieser ehemaligen äusseren Lateralwände verstärkt sich der Rand gegenüber der dünner bleibenden Wandmitte. Proximal- und Distal-

wände beider Zooecien verschmelzen gleichfalls und bilden starke Platten, die das Segment an beiden Enden gegenüber der Mitte erweitert erscheinen lassen (Fig. 8, 9). Durch die Distal- und Proximalwand des Segmentes hindurch zum nächsten Segment zieht das lebende Gewebe, der Polypidrest der Stielkenozooecien, oder „Funiculargewebe“ der älteren Autoren. Die Basalwände der beiden das Stielsegment bildenden Kenozooecien (Fig. 6, 7, 9) sind gegen-

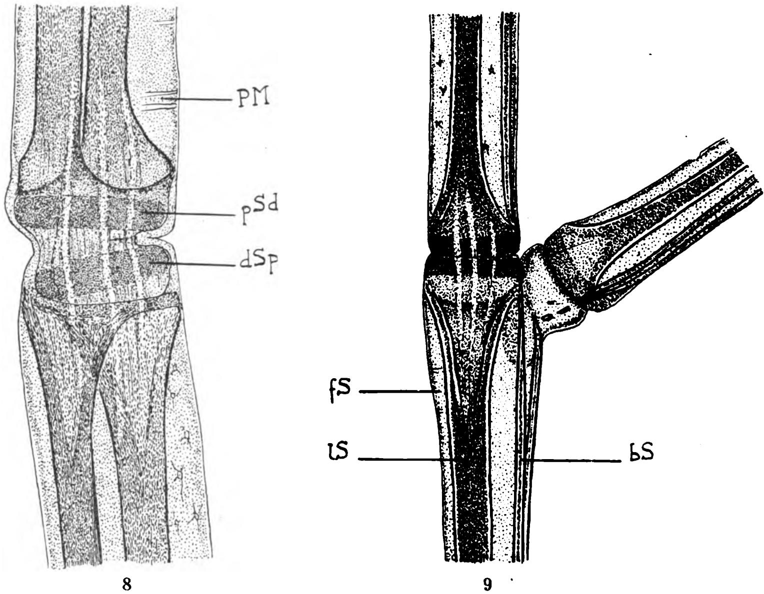


Fig. 8. Gelinkstelle des Stiels. dSp Distalwand des proximalen Stielgliedes; PM Parietalmuskeln des Stielgliedes; pSd Proximalwand des distalen Stielgliedes; die hellen Streifen sind die durch das Gelenk tretenden Stränge lebenden Gewebes. Vergr. ca. 220 fach.

Fig. 9. Gelenkstelle und Verzweigung des Stiels. bS Basalfläche des Segments mit den beiden Basalwänden; fS Frontalfläche des Segments mit Apertur und Parietalmuskeln; lS linke Lateralfläche des Segments. Vergr. ca. 100 fach.

über denen der Autozooecien etwas reduciert, und ihr Kalkmaterial wird wohl teilweise in die lateralen Verstärkungen einbezogen. Die Aperturen der beiden Stielkenozooecien verschmelzen und innerhalb von ihnen findet sich in Umgebung der Gelenkstellen Parietalmuskulatur in Resten (Fig. 7, 8, 9 PM). Diese Parietalmuskeln finden sich besonders in den distalen Segmenten deutlich. Für rudimentär möchte ich sie nicht halten, denn, wo so viele wichtige Polypidanlagen fehlen, würden die bei normaler Knospung stets spät gebil-

deten Parietalmuskeln, wenn sie bedeutungslos wären, kaum vorhanden sein. Ihre Contraktion möchte vielmehr den Stiel versteifen, ähnlich wie entsprechende Muskeln bei *Mimosella*. Im Fig. 8 ist die Distalwand des proximalen Stielgliedes durch eine zur Verdeutlichung vorgenommene Zerrung des Gelenks von den übrigen Wänden getrennt, sodass er aussieht, als ob die Lateralwände mit den Resten der frontalen und basalen noch einen besonderen Ring bildeten; dass sie indessen, genau wie in den Autozooecien, direkt der Proximal- (bezw. Distal-) Wand anliegen, zeigt die in natürlicher Lage befindliche Proximalwand des distalen Segments und Fig. 9. Die Kenozooecienpaare des Stieles sind von einer einheitlichen Epithek überkleidet, die eine Biegsamkeit des Stiels zwischen zwei Gliedern, in den sogenannten Gelenken, bewirkt, weiter aber als bis zu etwa einem Winkel von 120^{0} lassen sich die einzelnen Stielglieder kaum gegen einander biegen. Entsprechend ihrer aus zwei Kenozooecien bestehenden Organisation, haben die Stielsegmente Verzweigungen stets in allernächster Nähe des distalen Gelenks (Fig. 9). Aus Fig. 10 ist zu ersehen, dass solche Verzweigungen erst dadurch zu Stielverzweigungen wurden, dass die sie ursprünglich bildenden Autozooecien zu Stielgliedern umgebildet und durch distal von ihnen sich umbildende selber proximalwärts gedrückt wurden (cf. hierüber auch die Gattungserörterung). Junge Stielglieder, also solche, die den in der Umbildung begriffenen Autozooecien benachbart liegen, sind oft kürzer als die übrigen untereinander gleich grossen; das bezieht sich gewöhnlich auf die 1—2 obersten Glieder. Diese geben damit die Länge der Zooecien wieder, späterhin setzt augenscheinlich ein Wachstum der Segmente ein.

Wurzelfasern, meist einfach, manchmal auch verzweigt (Fig. 11 Bf), finden sich in besonders grosser Zahl an dem am weitesten proximal gelegenen Stielsegment (Fig. 1 tS), das voller büschelförmig abgehender Wurzelfäden sitzt. Diese terminalen Wurzelfäden vereinigen sich (Fig. 1 Wf), ihre Cystide koalescieren und aus den einzelnen, röhrenförmigen Fasern wird ein einheitlischer, elatischer Schlauch (Fig. 1 W), der mit trichterförmiger Enderweiterung schliesslich der *Retiflustra* (Fig. 1 R) aufsitzt. So ist der ganze ziemlich starre Stiel beweglich aufgehängt. Nicht nur von dem untersten, sondern auch von weiter oben gelegenen Stielsegmenten (Fig. 1 S) gehen Wurzelfäden ab, durch einporige Rosettenplatten

mit jenen verbunden (Fig. 11). Es sind diese Wurzelfäden schwach verkalkte Kenozooecien und zwar in den fertigen Teilen fast leere Cystide mit nur wenig dem Polypid vergleichbarem, protoplasmatischem Inhalt, nur an den freien Enden auswachsender Wurzelfäden ist etwas mehr Plasmaanhäufung zu sehen. Sie sind kurz hinter ihrer Ursprungsstelle und dann auf ihrer ganzen Länge durch innere Septen geschieden, die als mehrporige Rosettenplatten ausgebildet sind; ihre terminale Vereinigung indessen, das Wurzelrohr, ist einheitlich und ohne innere Septen. Gleichfalls den Wurzelfäden zuzurechnen sind die rundlichen, oft schlauchartigen, kolbig erweiterten, meist kugelförmigen Kenozooecien mit kalkigem Cystid und mehr oder minder reichlich vorhandenem rotbraunem bis hellgelbem, homogenem Polypidinhalt (Fig. 11). Sie sitzen stets in enger Gemeinschaft mit den Wurzelfäden, also an den tieferen Stielgliedern (Fig. 1 S), in traubigen Klumpen zwischen den Wurzelfäden, aber gegen die terminalen Segmente zu abnehmend. Wurzelfäden wie auch die Kugeln sitzen in nächster Nachbarschaft des Gelenkes und zwar am distalen Ende des betreffenden Stielgliedes. Am elastischen Wurzelrohr, das den Stiel festhält, sitzen keine Kugeln mehr. Ihre Verbindung mit dem Stielsegment wird, wie bei den Wurzelfäden, durch eine einporige Rosettenplatte bewirkt; jede ist kurz gestielt. Von Waters (1897, p. 19—20) zuerst beschrieben, dann von Levinsen (1909, p. 102) und Waters (1913, p. 469) wieder aufgefunden, sollen diese Gebilde

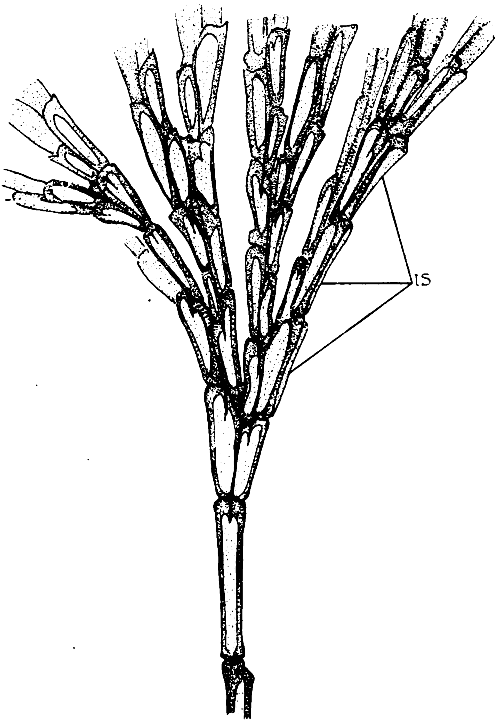


Fig. 10. Habitusbild vom Stiel und den distalwärts zu weiteren Stielsegmenten verschmelzenden Autozooecien. lS Lateralansicht solcher Autozooecien mit schon verstärkter rechter Seitenwand. Vergr. ca. 20 fach.

als Anhäufungen von Reservematerial für die Bildung der Wurzelfäden, also als Vorratskenozooecien zu deuten sein; ob es sich nicht aber um Hemmungsbildungen handelt, müsste das Experiment ergeben.

Die Kolonien (Fig. 1) sind meist einfach, häufig mit einer im vorliegenden Material stets kurz abgebrochenen Verzweigung (Fig. 1 Bf) versehen; die Gesamtlänge beträgt durchschnittlich etwa 10 cm, von denen 2 cm auf die Wurzelröhre, 7 cm auf den Stiel und 1 cm auf den Kelch (Fig. 1 Z) kommen. Die Wurzelröhre ist ein weicher Schlauch, der Stiel halbstarr, der Kelch weich-fiederig. Der letzte ist nicht regelmässig vom obersten Stielglied aus gleichmässig im Umkreis ausgebreitet, sondern mehr ein durch unregelmässige Verzweigungen distalwärts verbreiterter Busch. Fig. 10 lässt die Bildung einer Kolonie deutlich verfolgen: Wenn von der Ancestrula und ihren nächsten Tochterzooecien weiter distalwärts neue Autozooecien knospen, dann werden Ancestrula und ihre nächsten Abkömmlinge zu Stielgliedern. Verzweigt sich der Autozooecienbusch, so setzt alsbald die Umwandlung der Autozooecien der Verzweigungstelle zu Stielgliedern ein. In die Continuität der bereits vorhandenen Stielglieder fügen sich diese neuen Stielglieder ein, und es knospen distalwärts im Busch neue Autozooecien, proximalwärts wird durch Umwandlung immer weiterer Zooecienpaare zu Stielsegmenten der Stiel verlängert. Es entsteht das Bild einer Kolonie wie es Levinsen für *caliculata* (1909, t. 3, Fig. 1 a) gibt, und wie es hier — wenn auch nur mit einer seitlichen Abzweigung — sich wiederholt (s. auch Gattungserörterung). Es ist anzunehmen, dass der Stiel

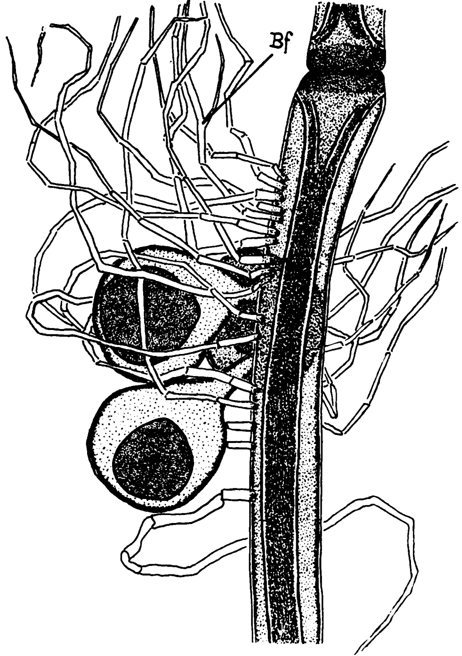


Fig. 11. Wurzelfasern und Vorratskenozooecien am Stiel. Bf Verzweigungsstelle einer Wurzelfaser. Vergr. ca. 100 fach.

dem Substrat soweit während seiner Ontogenie anlag, wie Wurzelfasern ausgebildet sind, denn auch die Enden der Fasern an den oberen Stielgliedern sind oft dicht im Mud oder um Steinchen verfilzt: der Berührungsreiz dürfte bei den Stielsegments-Kenozooecien die Bildung von Wurzel-Kenozooecien auslösen. Mit Autozooecien, Kenozooecien, die die Ooecien umgeben, zweierlei Avicularien, Stielsegmenten, „Vorratskenozooecien", Wurzelfasern und von diesen gebildetem Wurzelschlauch stellt diese *Stirpariella mortenseni* das bisher wohl extremste Beispiel für Polymorphismus bei den Bryozoen dar.

Entwicklungsgeschichtliche Erörterung.

Der vorzügliche Conservierungszustand des vorliegenden Materials erlaubte die Darstellung mehrerer Furschungsstadien, die

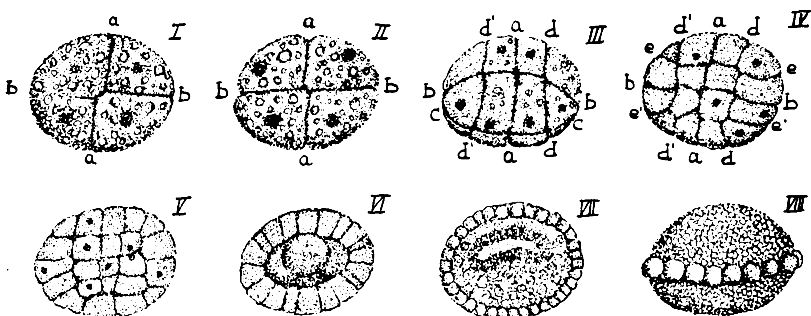


Fig. 12. Acht Embryonalstadien aus Ooecien von *Stirpariella mortenseni* sp. nov. a—a 1ste Furche; b—b 2te Furche: c—c 3te Furche; d—d, d'—d' 4te Furchen; e—e, e'—e' 5te Furchen. Vergr. ca. 225 fach.

eine volle Bestätigung der Vigelius'schen, an *Bugula calathus* Norm. gewonnenen Resultate (1886, p. 516 f.) erbringen; diese sind also mit Recht von Heider (1893, p. 1190 f.) als Paradigma der Embryonalentwicklung der Ektoprocten gewählt worden. In Fig. 12 stellt die Abbildung I ein noch nicht völlig fertiges 4 Zellen-Stadium vom animalen Pol aus gesehen dar, mit der in der kürzeren Eiachse liegenden ersten Meridionalfurche (a—a) und der auf ihr senkrecht stehenden, noch nicht völlig ausgebildeten 2ten Meridionalfurche in der längeren Eiachse (b—b). Das ausgebildete 4 Zellen-Stadium in gleicher Aufsicht gibt Fig. II und der Embryo im Ooecium auf Fig. 2. In gleicher Orientierung zeigt Fig. III das 16 Zellen-Stadium. Am Rande erkennt man die das 4 Zellen- in das

8 Zellen-Stadium überführende dritte Furche (c—c), die æquatorial durchschneidet, und senkrecht auf ihr die beiden parallel zur ersten Meridionalfurche (a—a) und beiderseits von ihr durchschneidenden Furchen (d—d, d'—d'), durch welche aus dem 8 Zellen- das 16 Zellen-Stadium wird. Gleichfalls vom animalen Pol gesehen, zeigt Fig. IV, wie beiderseits von der zweiten Meridionalfurche (b—b) und parallel zu ihr die beiden Furchen (e—e, e'—e') durchschneiden, durch die das 32 Zellen-Stadium zu Stande kommt. Fig. V zeigt eine Blastula vom animalen Pol aus gesehen, bei der, wenn auch in schwacher Ausprägung, eine regere Teilung der dadurch kleiner gewordenen Zellen am animalen Pol zu erkennen ist. Die bereits abgeschlossene Gastrulation, die vom vegetativen Pol her erfolgte Einwucherung der 4 Zellen ins Blastocoel, die das primäre Entoderm darstellen, stellt Fig. VI dar, die als optischer Schnitt in der Lateralansicht gezeichnet ist. In Fig. VII sind die Entodermzellen stark vermehrt, teilweise noch um das gerade noch erkennbare Archenteron gruppiert, meist aber schon als larvales Mesenchym, als Füllgewebe, das Schizocoel erfüllend; das Bild ist gleichfalls ein von der Seite gezeichneter optischer Schnitt. Die spätere Stadien sind selten, nur Fig. VIII liefert in seitlicher Aufsicht ein Bild der Anlage des Wimperkranzes der Larve in den mächtig sich heraushebenden æquatorialen Coronazellen. Über die Zahl der Eizellen im Ovar gibt mein Material, das die Reifeperiode hinter sich hat und sich in der Furchungsperiode befindet, keinen Aufschluss; was an weiblichem Keimlager am Funiculus zu sehen ist, zeigt das Polypid in Fig. 2 O.

Gattnngserörterung.

Die Bezeichnung der von Goldstein (1880, p. 75) eingeführten Gattung *Stirparia* ist von Harmer (1923, p. 295, 317), als von Leuckart präoccupiert, in *Stirpariella* geändert worden. Nach den herrschenden Prioritätsregeln wird diese Änderung sich durchsetzen müssen, zumal es sich um eine Gattung mit relativ spärlicher Literatur handelt. Levinsen (1909, p. 101 ff) ging von den drei ihm vorliegenden Species: *glabra* Hcks., *caliculata* Lev. und *caraibica* Lev. aus und stellt mit ihnen das ganze Genus zu *Bugula* Oken. Als Grund gilt ihm das Fehlen des Operculums, auf welches Merkmal er in seiner erweiterten Diagnose von *Bugula*

besonderen Wert legt. Auf diese letzte Gattung werde ich gelegentlich der Bearbeitung von Mortensen's neuseeländischen Bryozoen zurückkommen und hier lediglich gegen Levinsen's Einbeziehung von *Stirpariella* in *Bugula* Stellung nehmen. Levinsen sagt selbst, dass für eine seiner drei ihm vorliegenden Species, für *S. caliculata,* das Fehlen eines Operculums höchst unwahrscheinlich sei, und dass, falls dort tatsächlich eine Opercularklappe vorhanden wäre, für diese Art eine neue Gattung aufgestellt werden müsste. Auffallend ist einmal, dass er von seinem reichlichen *caliculata*-Material, das, nach seinen Abbildungen zu urteilen, nicht etwa trocken conserviert war, kein die Frage nach Vorkommen oder Fehlen der Opercularklappe entscheidendes Weichkörper-Quetschpräparat gemacht hat. Dann aber auch müsste das von Levinsen in Aussicht gestellte neue Genus jedenfalls *Stirpariella* heissen, denn der Maplestone's Beschreibung (1879, p. 19) der *Bicellaria annulata* entnommene Genotypus Goldstein's besitzt eine Opercularklappe. Das konnte ich an Material der Hamburg. S. W. Australienreise von Middleton Beach im Albany Bezirk (Stat. 63) einwandfrei erkennen. Ich halte aber die Gattung auch unabhängig von diesem Charakter für existenzberechtigt; auch Waters (1913, p. 468 ff) hat seine Beschreibungen unter Verwendung des alten Namens gegeben. Es ist sehr schwierig, Fehlen oder Vorkommen einer das Orificium deckenden, als Operculum zu bezeichnenden, abgesetzten Aperturfalte zu konstatieren, wenn die Muskulatur fehlt. Wenn ausserdem eine hyaline Apertur (Frontalmembran) vorliegt, markiert sich eine zarte, lippenartige Klappe bei invaginiertem Polypid kaum noch. Das Weichkörperpräparat freilich wird meist eine Entscheidung bringen. Die zahlreichen antarktischen *Bugula*-Species Kluge's (1914, p. 619 ff.), die doch zunächst sämtlich als zu *Bugula* gehörig erscheinen, sind beispielsweise auf dieses Merkmal hin noch nicht nachuntersucht; bei *B. tricornis* (l. c. p. 626) wird ein Operculum erwähnt, ob freilich mit Recht, scheint im Hinblick auf die Originaldiagnose (Waters 1904, p. 23) fraglich. Der markanteste Charakter der Gtg. *Stirpariella,* die auch mit der hier neubeschriebenen wieder eine Art mit Opercularklappe hinzubekommt, ist der aus Kenozooecien bestehende Stiel, worauf bereits Kirkpatrick ausdrücklich hinwies (1890. p. 614). Waters (1913, p. 470), hat es mit Recht betont, dass nicht Wurzelfäden, sondern besondere Seg-

mente den Stiel bilden. In der Gliederung, Art der Verkalkung und Vorhandensein von Parietalmuskeln unterscheiden sich, wie in vorstehender Diagnose ausgeführt wurde, Wurzel- und Stielglieder durchaus. Den Unterschied zwischen einem aus Stielsegmenten und einem aus Wurzelfäden bestehenden Stiel zeigt die hier beschriebene Art und *Bugula neritina* var. *fastigiata* (Thornely 1916, p. 161 f. 1—5). Bei *Bugula* knospen von beliebigen Autozooecien die den Stiel bildenden Kenozooecien; bei *Stirpariella* werden die Autozooecien zu Kenozooecien oder solche knospen von der Ancestrula aus, die in diesem letzten Falle distalwärts Autozooecien, proximalwärts Kenozooecien bildet, wie bei *Adeona* (Marcus 1923, p. 53).

Ganz deutlich zeigt bei *St. mortenseni* das an das unterste Autozooecium anschliessende Stielsegment, wie die Autozooecienform den mechanischen Bedürfnissen entsprechend zur Form des Stielgliedes verändert wird (Fig. 7); das entspricht den von Buchner (1924, p. 173 ff.) geschilderten Rudimentierungsvorgängen der rückwärtigen Autozooecien von *Retepora*. So wie die Wurzelfaden-Kenozooecien die Fähigkeit haben, neue Wurzelfaden-Kenozooecien knospend zu bilden, könnte man annehmen, dass auch von den Stielgliedern neue Stielglieder gebildet werden, wie das Levinsen durch die Verzweigungsstellen bewiesen schien. Aber nur solche Formen geben uns einige Sicherheit, dass von Stielgliedern wieder Stielglieder gebildet werden, bei denen Umformung der Ancestrula selber zum Stielglied als ausgeschlossenen zu gelten hat. Wir werden sehen, dass die Verlängerung des Stieles auf zwei verschiedenen Principien bei den im Genus *Stirpariella* vereinigten Species beruht. Entweder verlängert Umformung von Ancestrula und später den anschliessenden Autozooecien den Stiel, oder die Ancestrula bildet die ersten Stielglieder, und die ersten bilden die folgenden. Für die erste Gruppe sind die vorliegende Art, ferner *S. ciliata* Roberts., und *S. caraibica* Lev., als Beispiele zu nennen. Als Ancestrula, als ältestes Autozooecium, kann bei diesen das dem obersten Stielglied benachbarte Zooecium nicht gelten: wie es selber in Umwandlung zum Stielglied begriffen ist, müssen vor ihm alle jetzt als Stielglieder erscheinenden Zooecien, bei *mortenseni* Zooecienpaare, umgewandelt worden sein. Wie Fig. 10 zeigt, können, namentlich an Bifurcationsstellen, auch distalwärts vom untersten Autozooecien-

paar knospende Autozooecien sich zu Stielgliedern umbilden, und ist erst das unterste Autozooecienpaar selber zum Stielglied geworden und proximalwärts gerückt, so erhalten wir aus Fig. 10 die Fig. 9. Levinsen (1909, p. 102, 103) meint, aus Stielkenozooecien gingen als Lateralknospen neue Stielkenozooecien hervor, und so entstünden Verzweigungen der Kolonie. Diese Auffassung ist für diejenigen Formen überflüssig und unwahrscheinlich, bei denen Autozooecien, einzeln oder paarweise, zu Stielsegmenten werden; bei ihnen erfolgt die Verzweigung am Stamm aus dem Stamm in der Weise, wie es in der vorstehenden Diagnose für die Kolonie geschildert wurde, und wie es Fig. 10 als erstes Stadium, Fig. 9 als Endstadium ergibt. Bei diesen Formen ist jedes Stielkenozooecium einmal Autozooecium, bezw. 2 Autozooecien gewesen, und irgend eins der weit proximal gelegenen Stielsegmente enthält die Ancestrula, die festgesetzte Larve, die zuerst ein Autozooecium war und dann bei *mortenseni* mit ihrer ersten Tochterknospe zusammen eines der ersten Stielsegmente der Kolonie bildete. Nicht das erste Stielsegment der jungen und entsprechend das terminale, unterste Segment der alten Kolonie braucht die Ancestrula zu enthalten, sondern sie mag schon, bevor sie selbst zum Stielglied wurde, proximalwärts Autozooecien gebildet haben, die vor ihr die Umformung zum Stielglied erfuhren. Levinsen's erwähnte Anschauung, dass laterale Knospen der Kenozooecien die Verzweigungen einer Kolonie bilden, ist richtig für die *Stirpariella*-Arten, bei denen die erwachsene Kolonie eine Ancestrula aufweist. Seine Abbildungen erlauben es nur vermutungsweise, *S. caraibica* (1909, t. 3 f. 2) als Beispiel für diesen Typus zu nennen. Die Plastizität der Bryozoenknospe lässt die Annahme völlig unbedenklich erscheinen, dass Kenozooecien als Knospen Kenozooecien und diese schliesslich wieder einem Seitenbüschel von Autozooecien den Ursprung geben. Unhaltbar aber ist die Vorstellung von den lateralen Kenozooecienknospen als erstem Ursprung eines Seitenbüschels der Kolonie bei solchen Formen, die eine Ancestrula am Grunde eines jeden Einzelbüschels aufweisen. Die Erklärung des kolonialen Wachstums dieses Typus, beispielsweise der *S. dendrograpta* Waters (1913, p. 470 t. 66 f. 4) ist schwierig. An der Ancestrula-Natur der Primärzooecien eines jeden Zooecienbüschels festzuhalten, berechtigt und erfordert durchaus der morphologische Befund. Man kann hier

das dem obersten Stielglied aufsitzende Autozooecium keinesfalls als Übergangsglied zwischen Autozooecien und Stielgliedern bezeichnen. Die Gesamtkolonie muss bei diesen Formen durch ein Zusammenrücken von Einzelkolonien gebildet worden sein. Wie die Kolonien von *Plumatella fungosa* durch Zusammenwachsen von Einzelkolonien entstehen, die aus neben einander sitzenden Statoblasten stammen, so haben hier die einzelnen Ancestrulae neben einander gesessen und die von ihnen geknospten Kolonien verschmolzen. Jede Einzelkolonie ist durch ihre Ancestrula als solche gekennzeichnet, das dieser Ancestrula proximal benachbarte Stielglied ist eine Knospe der Ancestrula. Mir erscheint es sehr wahrscheinlich, dass die Ancestrula, wie in der ersten Gruppe oft distalwärts, so hier in der zweiten Gruppe proximalwärts Autozooecien knospen lässt, und dass diese sich allmählich zu Stielgliedern umformen. Da aber das Ergebnis Stielglieder sind, kann man sagen: die Ancestrula bildet Stielglieder, die neue Stielglieder aus sich hervorgehen lassen und so weiter. Das unterste Stielglied wäre hier also das jüngste Kenozooecium.

Vielleicht liegt in der von mehreren Arten der zweiten Gruppe vermerkten Tatsache, dass die oberen Stielglieder kürzer sind, als die unteren eine Andeutung ihrer primären Natur als Autozooecien. Genaueres Studium ihres inneren Baus müsste das noch beweisen. Der Gegensatz zwischen erster und zweiter Gruppe, nämlich Umformung aller Autozooecien zu Stielgliedern, der distalen, der Ancestrula selber, der proximal von ihr knospenden, gegenüber Umformung nur der proximal von der Ancestrula geknospten würde eine generische Aufspaltung von *Stirpariella* rechtfertigen. Ich hätte diese Trennung, bei der der Name *Stirpariella* der zweiten Gruppe verbleiben müsste, vorgenommen, wenn für alle Arten Abbildungen der Ancestrula vorlägen. Diese fehlen aber oder reichen nicht aus für *haddoni* Kirkp., die zur ersten Gruppe, *californica* Roberts., die zur zweiten und *caliculata* Lev., die nach der Diagnose zur zweiten, nach einer Figur (1909, t. 3 f. 1 h) entschieden zur ersten Gruppe zu gehören scheint.

Nicht die proximale Verjüngung des Zooeciums von *S. caliculata* (Lev.) dürfte, wie Waters meint, die Vereinigung mit *Bugula* geradezu ausschliessen, denn derartiges findet sich auch bei *Bugula*, zum Beispiel bei *B. abyssicola* (Kluge 1914, p. 633), aber so viel ist sicher:

Wuchs und Form der Zooecien der meisten Species, aufwärts gerichtete Apertur und Randbedornung bei vielen Arten weisen der Gattung ihren Platz zwischen *Bugula* und *Bicellariella* an, wie das Alice Robertson im Einzelnen ausgeführt hat (1905, p. 282—83). Die engen Beziehungen auch zu *Bicellariella* betonten Busk (1884), Hincks (1883), Kirkpatrick (1890), Maplestone (1879) und Waters (1913). Auf die letzte Gattung, deren Auflösung durch Levinsen ich nicht für berechtigt halte, werde ich in der erwähnten Bearbeitung neuseeländischer Bryozoen eingehen, und ebenso bleibt vorerst die Frage offen, wo *Stirpariella* in Levinsen's Bestimmungstabelle der *Bicellariellidae* einzuordnen ist. Es versagen nämlich teilweise die Literaturangaben über das Fehlen oder Vorhandensein der Opercularklappe. Die Verbindung zu *Bugula* wird hergestellt durch Arten wie *mortenseni*, *haddoni* Kirkp., *caraibica* Lev., *zanzibariensis* Wat. und *californica* Roberts. Hierzukommt noch der Avicularientyp mit beweglichem Stiel und scharf abgesetztem Kopf. Von besonderer Bedeutung als verbindendes Glied zwischen *Bugula* und *Stirpariella* muss auch eine Form wie *Bugula microoecia* (Osburn 1914, p. 187) erscheinen, bei der ein Stiel aus paarweise angeordneten, polypidtragenden, verlängerten Zooecien auftritt. Die Ooecien bei *Stirpariella* sind sowohl freie, hyperstomiale, wie bei *Bugula,* als auch von Kenozooecien umgebene, wie bei *Bicellariella*, wofür die hier beschriebene Art ein Beispiel liefert. Der Umfang der Gattung wird durch die nachfolgende Bestimmungstabelle der zu ihr gehörigen Species deutlich; ihre geographische Verbreitung ist als circumtropisch zu bezeichnen mit Ausstrahlungen in die subarktische und subantarktische Zone (Marcus 1921, p. 212) im Bereich des Pacifik.

1 (24) Stiel aus einzelnen Segmenten bestehend.

2 (21) Apertur der Zooecien distalwärts (bicellarielloid) oder frontal- und leicht lateralwärts oder leicht medianwärts (buguloid) gerichtet.

3 (6) Übergang zwischen am weitesten distal gelegenem Kenozooecium des Stiels und am weitesten proximal gelegenem Autozooecium der Kolonie allmählich verlaufend: das unterste Autozooecium ohne den Charakter einer Ancestrula.

4 (5) Zooecien bicellarielloid, mit 5—6 Dornen; Apertur der Stielkenozooecien auf ein kleines, distales Oval beschränkt, abortiv... *ciliata* Roberts. (1905. p. 279).

5 Zooecien buguloid, mit 1 Dorn; Apertur der Stielkenozooecien auf deren ganzer Länge entwickelt .... *mortenseni* mihi.

6 Übergang zwischen am weitesten distal gelegenem Kenozooecium des Stiels und am weitesten proximal gelegenem Autozooecium der Kolonie scharf abgesetzt: das unterste Autozooecium mit dem Charakter einer Ancestrula [für *californica* nicht abgebildet].

7 (20) Stielsegmente durchgängig glatt.

8 (15) Zooecien bicellarielloid: zahlreiche Dornen, selten nur 1—2 am gebogenen Distalrand, Apertur meist distalwärts gerichtet, proximale Zooecienpartie trichterförmig verjüngt.

9 (12) Avicularien konstant am proximalen Aperturrande sitzend.

10 (11) Stielglieder abwechselnd länger und kürzer; Zooecien frontal und mit den Aperturen leicht medianwärts gerichtet; Ooecien mit scharfem Mediankiel................ *glabra* Hcks. (1883, p. 196).

11 Stielglieder distalwärts kürzer werdend; Zooecien lateral und mit den Aperturen leicht distal gerichtet; Ooecien ohne Mediankiel... *occidentalis* Roberts. (1905, p. 280).

12 Avicularien an den proximalen Autozooecien am proximalen Aperturrand, bei weiter distal gelegenen Zooecien weiter distalwärts bis zur distalen Aussenecke verlagert.

13 (14) Ooecien an der inneren Distalecke; 8 Dornen beim Primärzooecium, 3 bei den äusseren Autozooecien; Stielglieder gleichmässig lang, nur das am weitesten distal gelegene kürzer.. *dendrograpta* Wat. (1913, p. 470).

14 Ooecien an der äusseren Distalecke; 6 Dornen beim Primärzooecium, 1—2 bei den Autozooecien; Stielglieder abwechselnd länger und kürzer.................. *armata* Verr. (Osburn 1914, p. 188).

15 Zooecienform buguloid: 1—2, selten mehr Dornen am geraden Distalrand; Apertur frontal gerichtet; proximale Zooecienpartie nur schwach verjüngt.

16 (17) Stielglieder annähernd gleichmässig lang..... *zanzibariensis* Wat. (1913, p. 469).

17 Stielglieder abwechselnd länger und kürzer.

18 (19) Ooecien mit der Längsachse in der Zooecienlängsachse, gerade über dem Distalrand sitzend; Bedornung aus einem kurzen Aussenzapfen und einem langen, geschwungenen Innendorn bestehend .... *caliculata* Lev. (1909, p. 101).

19 Ooecien lateral sitzend, an der inneren Distalecke; Bedornung aus 2—3 Aussendornen und einem geraden Innendorn bestehend..... *californica* Roberts. (1905, p. 281).

20 Stiel teils glatt, teils geringelt....... *annulata* Mapl. (1879, p. 19).

21 Apertur der Zooecien deutlich medianwärts oder sogar gegen die Zweigachse zu eingekrümmt; Zooecienform buguloid.

22 (23) Keine Dornen; keine Avicularien; Zooecien mit ihren Aperturen scharf medianwärts gegen die Zweigachse eingekrümmt...*haddoni* Kirkp. (1890, p. 613).

23 Meist ein distaler Mediandorn vorhanden; Avicularien in spärlicher Anzahl auftretend; Zooecien mit ihren Aperturen gegen einander

also medianwärts, aber nicht etwa gegen die Zweigachse hin eingekrümmt........................ *caraibica* Lev. (1909, p. 104).

24 Stiel ungegliedert, mit oberflächlichen, unregelmässig angeordneten Einschnürungen versehen............ *exilis* McG. (1890, p. 107).

Literaturverzeichnis.

Buchner, P. Studien über den Polymorphismus der Bryozoen. I. Anat. u. systemat. Untersuchungen an japanischen Reteporiden in: Zool. Jahrb. Syst. v. 48, p. 155—216. 21 Fig. Tfl. 15—17. Jena 1924.

Busk, G. Report on the Polyzoa coll. by H. M. S. „Challenger" etc. Part I. The Cheilostomata in: Rep. Voy. Challenger. v. 10 pars 30, p. 1—216 f. 1—59 t. 1—36. London 1884.

Goldstein. *Stirparia* in: Qu. J. micr. Soc. Victoria. v. 1, p. 75; [von mir nicht gesehen; citiert nach Harmer 1923, p. 317]

Harmer, S. F. Address to the Zool. Section in: Tr. Sect. D. Brit. Ass. Adv Sci., p. 1—17. Dublin 1908.

„ On Cellularine and other Polyzoa in: Journ. Linn. Soc. London Zool. v. 35, p. 293—361 t. 16—19. London 1923.

Heider, K. Bryozoa ectoprocta in: Korschelt-Heider: Lehrb. d. vgl. Entwicklungsgesch. d. wirbell. Tiere. Spec. Teil III, p. 1187—1233. Jena 1893.

Hincks, Th. Contributions towards a general history of the marine Polyzoa XI in: Ann. nat. Hist. ser. 5. v. 11, p. 193—202 t. 6—7. London 1883.

Kirkpatrick, R. Report on the zoolog. Collections made in Torres Straits etc. in: P. R. Dublin Soc. n. ser. v. 6, p. 603—26 t. 14—17. Dublin 1890.

Kluge, H. Die Bryozoen der Deutschen Südpolar-Exp. 1901—03. I. Aeteidae bis Cribrilinidae in: D. Südp.-Exp. v. 15, p. 599—678 f. 1—47 t. 27—34. Berlin 1914.

Levinsen, G. M. R. Morphological and systematic studies on the Cheilostomatous Bryozoa. Kjøbenhavn 1909.

MacGillivray, P. H. Descriptions of new or little known Polyzoa. Part XIII in: Pr. R. Soc. Vict. n. ser. v. 2, p. 106—110 t. 4—6. Melbourne 1890.

Maplestone, C. M. A new species of Polyzoa in: Qu. Journ. micr. Soc. Victoria, v. 1, p. 19 t. 3. Melbourne 1879. [Von mir nicht gesehen: zitiert nach Nickles and Bassler, Bull. U. S. Geolog. Survey no. 173, p. 518, 609. Washington 1900].

Marcus, E. (1921) Über die Verbreitung der Meeresbryozoen in: Zool. Anz. v. 53 nr. 9—10, p. 205—221. Leipzig 1921.

Marcus, E. (1921 a) Indopacif. Bryoz. aus dem Riksmus. in Stockholm in: Ark. f. Zoologi v. 14 nr. 7, p. 1—23 t. 1—2. Stockholm 1921.

„ (1923) Referat über Bau und systemat. Stellung v. *Adeona* [Titel gekürzt] in: Verhdl. zool.-bot. Ges. v. 72, p. 42—61. Wien 1923.

Mortensen, Th. The Danish expedition to the Kei-Islands 1922 in: Vid. Medd. v. 76, p. 55—99 t. 1—3. Kjøbenhavn 1923.

Osburn, R. C. The Bryozoa of the Tortugas Isl., Florida, in: Publ. 182, Carnegie Inst., Washington, p. 181—222 f. 1—23. Washington 1914.

Robertson, A. Non-Incrust. Chilostom. Bryoz. of the West Coast of North America in: Publ. Univ. Calif. v. 2 nr. 5, p. 235—322 f. 1—2 t. 4—16. Berkeley 1905.

Thornely, L. R. Reports on the Hydroida and Polyzoa collected . . . at Okhamandal in Kattiawar etc. in: Rep. Gov. Baroda Mar. Zool. II, p. 157—65 f. 1—6. London 1916.

Vigelius, W. J. Zur Ontogenie der marinen Bryozoen in: Mitt. Zool. Stat. Neapel, v. 6, p. 499—541 t. 26, 27. Berlin 1886.

Waters, A. W. Notes on Bryozoa from Rapallo etc. in: Journ. Linn. Soc. London, v. 26. p. 1—21 f. 1—3 t. 1—2. London 1897.

„ Bryozoa in: Résult. Voy. Belgica, Bryoz. p. 1—114 t. 1—9. Anvers 1904.

„ The marine Fauna of Zanzibar and Brit. East Afr. etc. Bryozoa-Cheilostomata in: Proc. Zool. Soc. London, 1913 II. p. 458—537 t. 64—73. London 1913.

8—10—1925.

Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914—16.

XXXIII.

Algues de l'Expédition danoise aux îles Kei[1]).

par
Mme Dr. **A. Weber-van Bosse.**

(Avec 43 figures dans le texte).

Introduction.

La collection d'algues des îles Kei, récoltée par M. M. Mortensen et Jensen, est intéressante parceque les deux savants ayant fait un séjour prolongé dans ces îles, ont ramassé des algues à des dates différentes et y ont fait des dragages nombreux.

Leur séjour dans ces parages a duré six semaines environ et pendant ce temps ils ont fait 63 dragages à des profondeurs variant entre 20 et 400 mètres. Les dragages au delà de 50 m n'ont pas donné des algues, comme on pouvait s'y attendre, mais l'Expédition était avant tout une expédition zoologique et les zoologistes trouvaient justement leur affaire dans les dragages plus profonds.

Dans les profondeurs jusqu'à 50 m la drague a arraché des algues intéressantes dont quelques unes n'étaient connues que de l'Australie, d'autres des Indes occidentales ou de la Méditerranée et dont quelques unes enfin sont nouvelles pour la science. Parmi les récoltes il y en a une de Banda dont l'étiquette signale 50 m profondeur. Les algues contenues dans le flacon sont cependant des algues de la zone supérieure de la région littorale, et M. Mor-

---

1) As has been explained in an editorial note to No. XXIV of this series of "Papers" (G. Stiasny. Scyphomedusen von den Molukken und den Kei-Inseln. Vid. Medd. D. Naturh. Foren. Bd. 77. 1924), papers dealing, partly or wholly, with material from the Danish Expedition to the Kei-Islands, 1922, are included in the series of "Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition". The Editor.

tensen m'a répondu à une question que je lui avais adressée à propos de ces algues, qu'elles sont peut-être entrées dans le filet pendant qu'on montait la drague.

La collection du littoral a été riche en nouvelles espèces, surtout de petites algues attachées à des espèces plus grandes. Parmi les Myxophycées, représentées par 18 genres, il m'a fallu décrire 8 espèces nouvelles parceque les diagnoses connues ne couvraient pas mes échantillons. Je suis cependant la première à admettre la possibilité que des collections nouvelles nous feront connaître des formes transitoires reliant mes sp. n. à des espèces connues.

Les Chlorophycées sont représentées par 24 genres, parmi lesquels on remarquera avec intérêt le rare *Halicoryne spicata* et le *Dichotimosiphon pusillus* des Indes occidentales.

Onze genres de Phaeophycées ont été rapportés par les savants Danois et parmi ces genres j'ai trouvé le *Dictyota adnata* Zan. et l'*Ectocarpus terminalis* Kütz. f. *chaetomorphicola,* toutes deux algues du littoral. Si le nombre d'algues brunes est restreint celui des Rhodophycées est considérable, car dans la collection j'ai trouvé 64 genres parmi lesquels un genre nouveau pour la science, le *Mortensenia,* ainsi que plusieurs espèces nouvelles.

Des algues parasites ou vivant en symbiose avec une éponge ou une autre algue ont aussi des représentants parmi les algues des îles Kei. Un cas de symbiose d'un *Schizothrix?* vivant dans les cellules d'un *Rhodymenia,* arraché du substratum à une profondeur de 50 m m'a paru intéressant et me rappelait la symbiose du *Richelia* dans la cellule du *Rhizosolenia.* Une petite éponge de couleur vert foncé devait cette couleur à une multitude de flagellés qui habitaient sa région périphère.

Les nouvelles contributions â la flore des îles Kei ont augmenté nos connaissances sur la distribution géographique des algues. La liste suivante contient le nom des espèces nouvelles et ceux des espèces trouvées pour la première fois dans l'Archipel et indique la mer d'ou celles-ci étaient connues.

Myxophycées

Pleurocapsa violacea	sp. n.
Radaisia pusilla	» »
Phormidium spongicola	» »

Lyngbya majuscula var. spongophila v. n.
Schizothrix endophytica sp. n.
Aulosira marina „ „
Sirocoleum Jensenii „ „
Scytonema Keiense „ „

Chlorophycées

Monostroma Lactuca var. n. v.	
Dichotimosiphon pusillus Coll.	Indes occidentales.
Chaetomorpha aerea (Dillw.). Kütz.	Méditerranée; Baltique; Atlantique; Pacifique, les côtes de l'Amérique et de l'Australie.
Ulothrix (implexa?) Kütz.	mers septentrionales.

Phaeophycées

Ectocarpus terminalis Kütz. f. chaetomorphicola f. n.

Rhodophycées

Archaeolithothamnium Lemoinei n. sp.	
Halymenia Jensenii n. sp.	
Epiphloea bullosa (Harv.) Schm.	côte occidentale de l'Australie.
Antithamnion Thouarsii (Mont). De Toni	Valparaiso.
Mortensenia pulchra n. g. n. sp.	
Ceramium Maryae, var. tenuior n. var.	
Laurencia perforata Mont.	Atlantique; îles Canaries; Madagascar. Indique, côte orientale d'Afrique.
Laurencia perforata Mont. var. exigua n. v.	
Nitophyllum Lenormandii (Derb. et Sol.) Rodr.	Méditerranée.
Claudea elegans Lamx.	côtes occidentale et méridionale de l'Australie.
Eucheuma (Chondrus) edule f. major n. f.	
Gelidiopsis intricata (Kütz.)	Indique; Pacifique, îles Fidschi.
Gracilaria Blodgetti Harv.	Indes occidentales.
Gracilaria lacinulata (Vahl) Børg.	Indes occidentales.
Gracilariophila Gardnerii var. infidelis n. v.	
Corallopsis reptans n. sp.	
Hypnea cervicornis J. Ag.	Indes occidentales; îles Maurice; Japon.

Fauchea Mortensenii n. sp.
Rhodymenia? anastomosans n. sp.
Rhodymenia rhizoidifera n. sp.
Chrysymenia pyriformis Børg. Indes occidentales.

On voit que parmi les espèces trouvées pour la première fois dans l'Archipel, 2 Chlorophycées sont connues des mers septentrionales et une de ces espèces a aussi été trouvée dans la Méditerranée. Parmi les Rhodophycées cinq ont des représentants dans les Indes occidentales, deux sont jusqu'à présent seulement connues des côtes occidentale et méridionale de l'Australie; une espèce a été trouvée dans la Méditerranée où elle est très rare, une espèce a été récoltée à Valparaiso, deux sont connues de l'Indique et une de l'Indique et des îles Canaries.

Les Myxophycées qui ne sont pas des sp. n., sont en grande partie des cosmopolites.

En terminant il m'est un devoir agréable de remercier MM. Mortensen et Jensen de ce qu'ils ont voulu me confier leur collection. Plusieurs algologistes ont bien voulu m'aider en me prêtant des échantillons ou en me donnant des conseils; je pense avec un profond regret à M. De Toni toujours si complaisant quand il pouvait venir en aide à un étudiant de sa science bien aimée. Mme Lemoine m'a donné de précieux renseignements sur des Mélobésiées; cela m'est un grand plaisir de lui en témoigner ici ma reconnaissance et je remercie aussi M. Forti qui a bien voulu déterminer le *Schizothrix* du *Rhodymenia*.

En dernier lieu je remercie M. Obbes dont le crayon habile a illustré mon travail et qui avec une patience à tout épreuve, a exécuté dans les figures les nombreuses corrections que je lui ai demandées.

Myxophyceae (Wallr.) Stizzenberg.

Coccogoneae

Chamaesiphonaceae Borzi

1. *Dermocapa* Crouan

Dermocarpa prasina (Reinsch) Bornet et Thuret.

Sphaenosiphon prasinus Reinsch, Contrib. vol. i. 1875, p. 17.

Bornet et Thuret, Notes alg. 1880, p. 75, pl. 26.

Localité: Iles Kei, sur *Catenella Opuntia* et *Amphibia tenella*.

Distribution: Indes occidentales et orientales; Côte atlantique de l'Europe.

2. *Xenococcus* Thuret.

Xenococcus gracilis Lemm.

Lemmermann, Alg. Beiträge in Abh. Naturw. Ver. Bremen Bd. XIV, 1898, p. 510; Ergebn. einer Reise nach dem Pacific 1899, p. 337.

Forti, Syll. Alg. vol. V, 1907, p. 135.

Localité: Banda, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Ile Wangerooge; iles Chatham.

Dans les Alg. Beiträge Lemmermann a décrit un *Xenococcus* qu'il a retrouvé plus tard aux îles Chatham. Les dimensions de cette algue s'accordent bien avec celles de l'algue de Banda, dont les cellules sont hautes de 3,6—5,5 μ et larges de 3,6 μ. Lemmermann donne les mesures suivantes: largeur 1,5—3 μ et hauteur 3—5,5 μ. Les plantes de Wangerooge habitaient le Conferva bombycina (Ag.) Lagerheim, les plantes de Banda un Cladophora non déterminé.

Dans le disque formé par l'agglomération des cellules du *Xenococcus*, j'en ai observé quelques unes avec un diamètre assez grand et un gonidange sphérique avec conidies.

3. *Pleurocapsa* Thuret.

Pleurocapsa violacea n. sp. Fig. 1.

Cellulis primo violaceis postea viridi-luteolis, dividuntur in tres directiones; cellulis vegetativis a vertice visis rotundatis vel mutua pressione rotundato-angulatis, diam. ± 2 μ, familiis e pluribus cellularum stratis constantibus 20—40 μ diam., haemisphericis et fere confluentibus ad acervos 40—160 μ diam.

Gonidangiis non visis. Propagatio per cellulas vegetativas quae liberantur dissolutione membranae cellularum.

Cellules d'abord violettes, plus tard vert jaunes, se divisant en trois directions; cellules végétatives vues de surface arrondies, anguleuses par pression réciproque, diam. ± 2 μ, formant des familles 20—40 μ diam. composées de plusieurs cellules superposées, hémisphériques et souvent confluentes en groupes de 40—160 μ diam.

Gonidanges non vus; reproduction par cellules végétatives mises en liberté par la dissolution des membranes.

Localité: Manumbai, îles Aru, leg. Dr. Jensen. Sur *Amphibia tenella*.

Le *Pleurocapsa violacea* se rapproche le plus des *Pl. amethystea* Kold. Ros. et *Usteriana* Schmidle, mais l'algue diffère de ces deux espèces par ses cellules plus petites et ses familles plus grandes. Des gonidanges n'ont pas été observés mais j'ai vu des familles entières dont les cellules étaient mises en liberté par une dissolution partielle des membranes, lesquelles, vides et gélatineuses, persistaient seules sur l'*Amphibia*, donnant à sa surface un aspect rugueux. Par ici et par là on remarquait encore dans cette masse gélatineuse une cellule isolée du *Pleurocapsa* de couleur vert-jaunâtre.

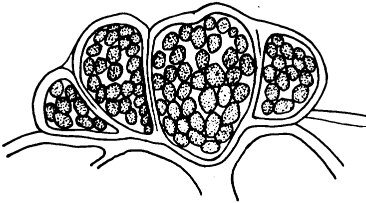


Fig. 1. *Pleurocapsa violacea* n. sp. × 445. sur Amphibia tenella.

Le *Pleurocapsa* de l'*Amphibia* a une belle couleur violet foncé, non "sordide violacea" comme le *Pl. amethystea*[1]; l'algue diffère par la dimension de ses cellules ou de ses familles de tous les *Pleurocapsa* connus. La plupart de ces algues habitent les rochers, les coquilles ou du bois submergé, seulement deux espèces sont épiphytes: le *Pl. Usteriana* habite le *Rhizoclonium hieroglyphicum*, le *Pl. amethystea*, le *Rh. riparii* et le *Rodochorton Rothii*. Le *Pl. violacea* est la troisième espèce épiphyte.

4. *Radaisia* Sauvageau.

Radaisia pusilla n. sp. fig. 2.

Thallo horizontaliter expanso, minuto, irregulariter disciforme, ± 40 μ diam. constituto cellulis angulosis repentibus et filis verticalibus, simplicibus, 8—20 μ altis, cellulis filorum 3,6—4 μ latis, fere isodiametricis qua fila divisione horizontali cellulis angulosis

[1]) D'près Setchell le *Pleurocapsa amethystea* doit s'appeler *Pleurocapsa conferta* Kütz. (Alg. nov. et minus cognitae, Berkeley 1912).

oriuntur. Gonidangiis in cellulis terminalibus ortis, 8 μ diam. Gonidiis minutis.

Thalle étendu horizontalement, petit, en forme de disque irrégulier, ayant un diam. de $\pm$ 40 μ, composé de cellules anguleuses, rampantes, donnant naissance par division horizontale à des filaments simples, dressés, hauts de 8—20 μ. Cellules des filaments hautes de $\pm$ 3,6—4 μ, souvent isodiamétriques; cellules terminales se transformant en gonidanges avec un diam. de 8 μ. Conidies petites.

Localité: Banda 50 m.[1]) Sur *Chaetomorpha aerea*, leg. Dr. Mortensen.

Sur un filament de *Chaetomorpha* s'étaient développées plusieurs colonies d'un *Radaisia*. Vu de surface le *Radaisia* a la forme d'un disque souvent très irrégulier, composé de petites cellules parmi lesquelles on en voit d'autres plus grandes, probablement de futurs gonidanges. Vu transversalement les disques du *Radaisia* sont hémisphériques, composés de filaments serrés de petites cellules, dont on peut suivre la série de la base jusqu'au sommet et qui naissent de filaments rampant sur le *Chaetomorpha*. La cellule terminale des files érigées est toujours un peu plus grande que les cellules sous-jacentes et une fois j'ai observé un gonidange sphérique, rempli de conidies, au sommet d'un filament dressé, occupant ainsi la place d'une cellule terminale.

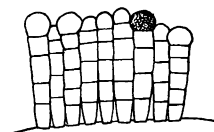


Fig. 2. *Radaisia pusilla* n. sp. sur *Chaetomorpha*. × 455. Avec un gonidange.

Je n'ai pas vu la sortie des conidies.

Le *Radaisia* du *Chaetomorpha* se rapproche le plus des *R. Laminaria* et *subimmersa* Setch. & Gard. mais l'algue du *Chaetomorpha* diffère de ces deux espèces par sa taille plus petite et le substratum sur lequel elle vit. Sur la couleur de l'algue il est impossible de donner des renseignements vu que la couleur était partie par le formol dans lequel l'algue avait été conservée.

5. *Hyella* Bornet et Flahault.

Hyella caespitosa Born. et Flah.

Bornet et Flahault, Note sur deux nouv. genres d'Alg. perforantes.

Forti in De Toni, Syll. Alg. vol. v, 1907, p. 125.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Atlantique; Méditerranée; Amérique septentrionale, Terre de Feu, Columbia.

---

[1]) Voyez au sujet de cette profondeur p, 58 de l'introduction.

L'algue avait entièrement perforé la partie centrale de l'*Archaeolithothamnium Lemoinei*. Elle paraît être une espèce cosmopolite.

Hormogeneae (Thuret) Kirchner

Oscillatoriaceae

Spirulineae

6. *Spirulina* Turpin.

Spirulina subsalsa Oerst.

Oersted, Beretn. om en Exc. til Trindelen etc. in Nat. Tidskr. III. 1842, Pl. vii, Fig. 4.

Forti in De Toni, Syll. Alg. vol. v, 1907, p. 214.

Localité: Iles Kei, Tual, parmi d'autres Oscillariées, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Presque cosmopolite.

Lyngbyeae

7. *Phormidium* Kützing

sect. Euphormidia

Phormidium spongicola n. sp. fig. 3.

Filamentis 3,6—4 μ latis, vaginis valde gracilibus, chlorozincico jodurato non caerulescentibus; trichomatibus non moniliformibus, articulis aeque altis ac latis vel diametro dimidio brevioribus; apice rotundato aut leviter inflato et recurvato.

Filaments larges de 3,6—4 μ; gaîne très mince ne se colorant pas par le chloroiodure de zinc; trichomes non toruleux; cellules aussi hautes que larges ou la moitié du diamètre; sommet arrondi ou un peu grossi et recourbé.

Localité: Banda, 20 m. leg. Dr. Mortensen, vivant dans une éponge.

Le *Phormidium* de l'éponge de Banda diffère du *Ph. Spongeliae* par le moindre diamètre de ses filaments et par ses trichomes non toruleux, du moins pas dans les échantillons conservés dans du formol. Les filaments ne forment pas une agglomération dans l'éponge; ils sont isolés ou réunis en groupes de quelques individus, droits ou légèrement enroulés avec sommet recourbé et un peu enflé. En

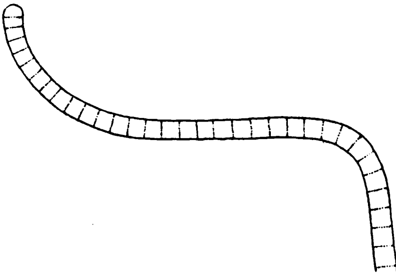


Fig. 3. *Phormidium spongicola* n. sp. × 600.

quelques préparations tout le filament se colorait en brun foncé ou légèrement rougeâtre par le chloroiodure de zinc; aux rares endroits où le trichome avait glissé de la gaîne, celle-ci était très mince et incolore. Dans d'autres préparations au contraire tout le filament restait incolore et la gaîne prenait une teinte jaunâtre très légère.

8. *Lyngbya* C. Agardh

Leibleinia.

1. *Lyngbya Agardhii* Crn.

Calothrix Agardhii Crouan, Florule du Finistère 1867, p. 118.

Gomont, Mon. des Oscillariées 1893, p. 144.

Localité: Banda 50 m, leg. Dr. Mortensen, sur *Chaetomorpha aerea.*

Distribution: Côtes de la Bretagne et de la Normandie; Méditerranée.

Algue épiphyte sur le *Ch. aerea.* Elle diffère du *L. gracilis,* algue remarquée sur le *Ch. aerea* par Setchell et Gardner, par ses filaments non anguleux, son diamètre constamment de 8 μ et par le sommet non coiffé ni épaissi de ses trichomes.

2. *Lyngbya sordida* Zan.

Zanardini, Saggio di classif. nat. 1843, p. 63.

Gomont, Mon. des Oscill. 1893, p. 146.

Localité: Banda 50 m[1]) sur *Chaetomorpha aerea,* leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Méditerranée; aux Antilles; îles des Amis.

La gaîne du *Lyngbya* du *Chaetomorpha* ne se bleuit pas par le chloroiodure de zinc tandis que d'après Gomont la gaîne de cette espèce doit prendre une couleur bleuâtre sous l'influence du réactif. Je crois cependant cette algue identique au *L. sordida* parcequ' elle a le même diamètre que le type et appartient au petit groupe des *Lyngbya* épiphytes. Le *L. sordida* est une espèce très répandue.

Eulyngbya.

3. *Lyngbya aestuarii* (Mert.) Liebm.

Conferva aestuarii Mertens in Jürg. Alg. ag. Dec. xv. No 8, 1816.

[1]) comp. p. 58 de l'introduction.

Liebman, Bemerkn. og Tilläg til danske Algfl., Kröyers Tidskr. 1841, p. 492.

Forti in De Toni, Syll. Alg. vol. v, 1907, p. 262.

Localité: Iles Kei; trouvé à diverses reprises parmi d'autres algues.

Distribution: Cosmopolite.

4. *Lyngbya majuscula* Harvey.

Harvey, in Hooker English Flora v, 1833, part i, p. 370.

Forti in De Toni, Syll. Alg. v, 1907, p. 268.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen, parmi d'autres algues.

Distribution: Presque cosmopolite.

Endozoica.

5. *Lyngbya majuscula* var. *spongophila* n. v. fig. 4.

Fronde constante filamentis singulis aut intricatis 28 μ latis, in spongia viventibus; vaginis hyalinis 2 μ crassis; in chlorozincico

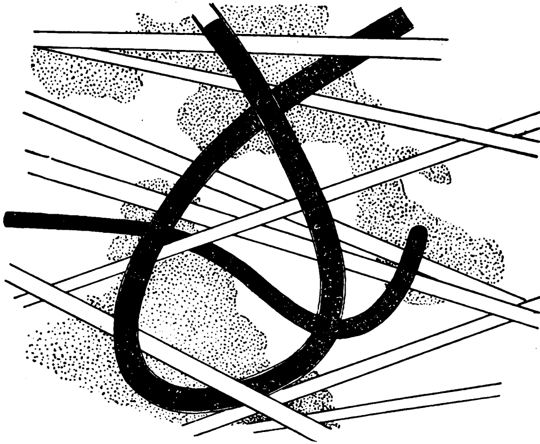


Fig. 4. ***Lyngbya majuscula,*** **var.** ***spongophila*** **n. var. × 100.**

jodurato non caerulescentibus, trichomatis ad genicula pauce constrictis, ad apicem non attenuatis, rotundatis, articulis 2—7plo brevioribus, ± 4 μ longis, contentu tenuissimo granuloso. Calyptra nulla.

Fronde composée de filaments isolés ou enchevêtrés, larges de 28 μ, vivant en une éponge; gaîne hyaline épaisse de 2 μ, ne se

colorant pas par le chloroiodure de zinc; trichomes peu rétrécis aux articulations, non atténué, au sommet arrondi, avec articles 2—7 fois plus courts que le diamètre longs de $\pm$ 4 μ; contenu finement granuleux. Point de coiffe.

Localité: Banda, 20 m, leg. Dr. Mortensen.

Dans la même éponge, habitée par le *Phormidium spongicola* et un flagellé, j'ai aussi trouvé un *Lyngbya*, dont les hormogonies ressemblent aux hormogonies du *Lyngbya majuscula* par leur sommet arrondi, leur grand diamètre et le contenu finement granuleux des cellules. Mais l'algue diffère du *L. majuscula* par sa vie dans une éponge; ses filaments se faufilent parmi les spicules de celle-ci, les entourent ou s'enroulent entr'eux mais tous les filaments restent assez courts. L'algue produit de nombreuses hormogonies et parait donc se plaire dans son hôte. Pour ces raisons je ne crois pas que le *Lyngbya* soit un hôte casuel de l'éponge, entrant avec l'eau dans l'éponge, mais je crois que c'est un *L. majuscula,* qui s'est adapté à la vie dans une éponge.

9. *Symploca* Kützing

Symploca hydnoides Kütz. var. *fasciculata* (Kütz.) Gom.

Kützing, Spec. Alg. 1849, p. 272, Tab. Phyc. I Bd. 1845, p. 44, tab. 76.

Forti in De Toni Syll. Alg. vol. v, 1907, p. 300.

Localité: Iles Kei, vis à vis de Tual, leg. Dr. Jensen, dans le sable et sur les racines de Mangroves.

Distribution: Algue presque cosmopolite.

L'algue formait un tapis serré de mèches dressées sur le sable parmi et sur les racines des Mangroves. Elle a une hauteur de 0,7 cm environ et ses filaments une largeur de 8—12 μ. Les gaînes sont solides et ne se dissolvent pas comme chez les *Phormidium.*

10. *Schizothrix* Kützing.

Schizothrix (?) *endophytica* n. sp. fig. 42, 43.

Filamentis cum vagina 1,5—3 μ latis in cellulis *Rhodymeniae* viventibus.

Filaments larges de 1,5—3 μ avec gaîne, vivant dans les cellules d'un *Rhodymenia.*

Localité: Iles Kei, 50 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Dans les cellules du *Rhodymenia rhizoidifera* vit une *Myxophycée* que M. Forti croit appartenir au genre *Schizothrix*. L'algue a cependant trop souffert d'un séjour prolongé dans du formol pour permettre une étude minutieuse de ses filaments et pour cette raison nous avons mis un point d'interrogation derrière le nom du genre. La gaîne des filaments ne se colore pas par le chloroiodure de zinc.

Le fait cependant qu'une *Myxophyceé* habite les cellules d'un *Rhodymenia* à une profondeur de 50 m, nous a paru assez intéressant pour le signaler à l'attention des algologistes, quoique les renseignements que nous pouvons donner sur cette algue, soient bien minimes.

En traîtant le *Rhodymenia* il sera encore question du *Schizothrix*.

11. *Sirocoleum* Kützing

Sirocoleum Jensenii sp. n. figs. 5, 6, 7.

Caespitibus obscure-aerugineis ad 1 cm altis, filis subdichotomis aut fasciculato-ramosis; vaginis hyalinis vel sordide luteo-virescentibus, firmis, superficie levibus, apice clausis vel apertis et subdilatatis, 120—260 μ diam. Trichomatibus aeruginosis intra vaginam permultis, subrectis, parallelis, ad genicula non constrictis, 3,6—5,4 rariore 7,2 μ crassis; articulis subquadratis vel diametro brevioribus quam latis; contentu pauce granuloso farctis, dissepimentis haud granulatis; apice trichomatium curvato, flagelliformi, constante cellulis hyalinis. Heterocystis cylindricis, 24 μ longis.

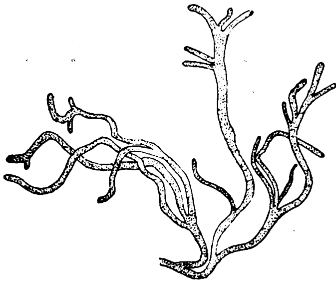


Fig. 5. *Sirocoleum Jensenii* n. sp. × 8. une plante entière.

Fronde gazonnante, de couleur vert-bleu foncé, haute de 1 cm avec filaments sous-dichotomes ou ramifiés en fascicules; gaîne hyaline ou jaune-verdâtre, tenace, à surface lisse, au sommet fermé ou ouvert et sous-dilaté, 120—260 μ diam. Trichomes de couleur vert-bleu, très nombreux dans la gaîne, presque droits, parallèlles, non rétrécis aux articulations 3,6—5,4 rarement 7,2 μ diam. Articles sous carrés ou plus courts que larges, ayant un contenu granuleux, des cloisons non granuleuses. Sommet des trichomes courbé

et flagelliforme, composé de cellules incolores. Hétérocystes cylindriques longs de 24 μ.

Localité: Iles Kei, sur des rochers émergés à marée basse, leg. Dr. Jensen.

Le *Sirocoleum* des îles Kei que je propose de désigner comme une espèce nouvelle, diffère des *Sirocoleum* connus jusqu'à présent, par la présence de hétérocystes assez nombreux dans les trichomes et par les sommets de ces derniers composés de plusieurs cellules hyalines, courbées plus ou moins distinctement en forme de fouet. Une coiffe fait défaut; les sommets des trichomes sont acuminés, mais les cellules hyalines tombent aisément; les trichomes se terminent alors par une cellule arrondie. Les hétérocystes se trouvent dans les trichomes à des distances indéterminées, ils sont cylindriques et ne se colorent pas par le chloroiodure de zinc, du moins pas dans mes échantillons conservés dans du formol. M. Forti a observé dans le *Sirocoleum indicum*[1]) des cellules carrées et à propos de ces cellules M. Forti s'exprime ainsi[2]) "cellulae gonidigenae vero ulterius inquirendae videtur. An heterocystea". J'ai remarqué également des cellules carrées ayant un diamètre de 5,4 μ dans les trichomes du *S. Jensenii.* Six ou sept de pareilles cellules se succédaient; par la découverte des hétérocystes on sait à présent que ces cellules carrées ne sont pas des hétérocystes. Je suppose qu'elles sont des gonidies, comme Lemmermann en a trouvé dans le *Microchaete catenata* des îles Chatham.[3]) Le *S. Jensenii* forme à cause de ses hétérocystes un lien

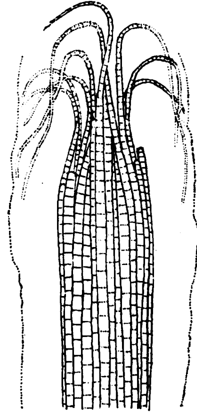


Fig. 6. *Sirocoleum Jensenii* × 224. Une gaîne ouverte avec fascicules de trichomes á sommet flagelliforme.

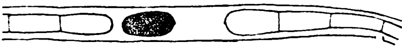


Fig. 7. *Sirocoleum Jensenii* × 480. Trichome avec héterocyste, qui s'est détaché des cellules avoisinantes par la manipulation.

1) M. Forti écrit *Sirocoleus indicus*, mais Kützing qui a décrit la plante pour la première fois, l'a nommée *Sirocoleum.*

2) Forti dans Syll. Alg. vol. v, p. 370.

3) E. Lemmermann, Die Algenflora der Chatham Islds in Engler's Bot. Jahrb. 38 Bd. 1907, p. 352, pl. vi, fig. 17.

de passage entre les Myxophyceae hormogoneae et les Myxophyceae hétérocystideae.

Le *S. Jensenii* formait un tapis serré et assez large sur des rochers émergés à mer basse, en compagnie du *Scytonema keiense*. Parmi les sommets des filaments et comme étendu sur eux j'ai trouvé l'*Aulosira marina*.

Microcoleae

12. *Microcoleus* Desmazières

1. *Microcoleus* (*tenerrimus* Gom.)?

Gomont, Mon. des Oscillariées 1893, p. 93.

Localité: Saparua leg. Dr. Jensen parmi les ramules de l'*Amphibia tenella* et de l'*Acrocystis nana*.

Distribution: Côtes de la France septentrionale; la Guadeloupe; Archipel Malaisien.

L'algue se rapproche du *M. tenerrimus*, mais elle se distingue par ses cellules non retrécies aux articulations. Elle a été conservée dans du formol et j'ignore l'influence de ce fluide sur les membranes des Myxophycées. Je crois que sous cette influence les membranes sont aptes à se gonfler, à en juger d'après d'autres espèces bien connues et conservées de la même manière et parceque l'algue a le port du *M. tenerrimus*, je l'ai désignée de ce nom.

2. *Microcoleus paludosus* (Kütz.) Gom.

Chotonoblastus paludosus Kützing, Spec. Alg. 1849, p. 261.

Gomont, Mon. d. Oscill. homocystées, p. 358.

Forti in De Toni, Syll. Alg. vol. v, 1907, p. 376.

Localité: Banda, 50 m[1]), sur Chaetomorpha aerea. leg. Dr. Mortensen.

Distribution: En étangs en Hollande et en France; sur des rochers humides à Menton; en Allemagne, à Fribourg; sur Catenella Opuntia à Moreton Bay; à l'île Réunion.

L'algue des îles Kei est large de 5—7 μ; les articles sont carrés ou ont à peu près 2 x le diam. La gaîne ne se colore pas par le chloroiodure de zinc et les filaments ont le sommet atténué et arrondi; une coiffe fait défaut.

---

1) comp. p. 58 de l'introduction.

Par ces caractères il semble que l'algue des îles Kei soit le *M. paludosus*, bien quelle ait été trouvée sur un *Chaetomorpha* dans les Tropiques.

3. *Microcoleus* spec.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Mortensen parmi des filaments de *Cladophora*.

L'algue diffère du *M. tenerrimus* par ses articles non allongés mais presque carrés.

Heterocystideae

Nostocaceae C. Agardh

Anabaeneae

13. *Nostoc* Vaucher

Sectio Communia.

1. *Nostoc commune* Vauch.

Vaucher, Histoire des Conferves d'eau douce, 1803, p. 222.

Bornet et Flahault, Révision des Noctoc. hétérocyst. Ann. des Sc. nat. 1888, t. vii, p. 203.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen, sur des chemins très humides.

Distribution: Cosmopolite.

Je n'ai pas trouvé de spores dans le thalle de grande dimension étendu sur le substratum; l'absence de spores semble confirmer la détermination, car *N. commune* est la seule espèce dont on ne connait pas les spores.

2. *Nostoc* spec.

Localité: Iles Kei, Tual, leg. Dr. Jensen sur des branches.

Les trichomes de ce dernier échantillon n'ont pas tout à fait une largeur de 4 μ; la fronde est très plissée et tuberculeuse. Par la forme de la fronde elle se rapproche du *N. sphaericum* Vaucher, espèce très rapprochée du *N. commune*. Mai je n'ai pas observé de spores, et la détermination des *Nostocs* reste douteuse aussi longtemps qu'on n'aît pas vu les spores. Par sa fronde bien délimitée et moins molle au toucher elle diffère du *Nostoc* trouvé dans les chemins de Tual.

Sectio Zetterstedtiana

3. *Nostoc Wichmannii* Web. v. B.

Weber van Bosse, Liste des Alg. du Siboga 1913, p. 24.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Loka, Célèbes, sur des pierres.

Le *N. Wichmannii* diffère du *N. Zetterstedtiana* parcequ'il vit attaché au substratum tandis que le *N. Zetterstedtiana* a été trouvé à l'état flottant. Jusqu'à ce qu'on ait prouvé que les deux algues sont des formes différentes d'une même espèce, je crois qu'il vaut mieux les considérer comme des espèces distinctes.

N. Wille[1]) in Syd Amerika's Algflora a encore désigné du nom de *N. Zetterstedtiana* f. *minor* une algue de Sierras Pampeanos, mais celle-ci diffère des Nostocs des Indes orientales par ses cellules et hétérocystes beaucoup plus petits.

Aulosireae

14. *Aulosira* Kirchner

Aulosira marina n. sp.

Filis aerugineis, aequalibus, curvatis, fasciculatis 20—28 μ crassis; vagina hyalina, firma; trichomatibus 18—20 μ crassis; cellulis vegetativis disciformibus demum rotundatis vel ellipticis, 8—24 μ longis, contentu granuloso; heterocystis non visis, sporis cylindricis, singulis, 120 μ longis, 20 μ crassis, apicibus rotundatis.

Filaments vert-bleu, égaux, courbés, en fascicules, larges de 20—28 μ; gaîne incolore, tenace; trichomes larges de 18—20 μ; cellules végétatives en forme de disque, ensuite arrondies ou elliptiques, longues de 8—24 μ, au contenu granuleux; hétérocystes non vus; spores cylindriques, solitaires, longues de 120 μ, larges de 20 μ, aux extrémités arrondies.

Localité: Tual, sur des rochers émergés à mer basse, sur le *Sirocoleum Jensenii*, leg. Dr. Jensen.

L'*Aulosira* des îles Kei est caracterisé par ses gros filaments et ses spores longues de 120 μ. Il est vrai que je n'en ai trouvé qu'une seule dans la pelote de filaments, qui végétaient parmi les

---

1) Bihang till K. Sv. Vet. Akad. Handlingar, Bd. 8, No 18. p. 44.

sommets des filaments dressés du *Sirocoleum*, mais l'aspect de la spore était si caractéristique, avec les deux bouts arrondis et attachés aux cellules végétatives de l'*Aulosira*, que je n'ai pas douté de sa nature. Les cellules végétatives présentent une forme diverse selon l'âge dans laquelle on les observe. Les jeunes cellules sont serrées l'une contre l'autre dans la gaîne et longues de ± 8 μ; elles se divisent alors rapidement; dans un état plus avancé les cellules prennent une forme arrondie et sont souvent longues de 12 μ; elles peuvent, quoique le cas soit rare dans mes échantillons, s'allonger jusqu'à 24 μ et devenir presque elliptiques. La gaîne ne se bleuit pas par le cloroiodure de zinc.

Les *Aulosira* sont connus de l'eau douce, mais Lemmermann a décrit l'*Aulosira Schauinslandii* des iles Sandwich, où l'algue vivait sur des *Turbinaria*. L'*Aulosira marina* est donc la seconde espèce marine qu'on connaisse.

15. *Microchaeta* Thuret.

Microchaeta Vitiensis Askenasy.

Askenasy in Bornet et Flahault, Tabl. syn. des Nost. fil. hétéroc. Mém. de la Soc. de Cherb. xxv, 1885, p. 214 — Rév. des Nostoc hét. Ann. d. Sc. Nat. 1887, t. v., p. 85.

Localité: Tual, sur des nodules de *Lithothamnium*, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Océan Pacifique, îles Viti et Matuku.

Dans les filaments j'ai observé des hétérocystes intercalaires; l'hétérocyste basilaire est hémisphérique.

Scytonemaceae

16. *Scytonema* Agardh.

Scytonema Keiense n. sp.

Strato floccoso, intricato, obscure-viridi; filis 40—44 μ, saepius 40 μ crassis, 1,5 centim. longis, crispis; pseudo-ramis filo primario conformibus sed raris; vaginis crassis, lamellosis, hyalinis demum luteo-fuscis, trichomatibus 12—28 μ crassis, aerugineis vel viridibus; articulis diametro 3—7plo brevioribus; heterocystis oblongis 28—48 μ.

Thalle floconneux, entremêlé, vert foncé, composé de filaments, larges de 40—44 μ, le plus souvent de 40 μ et longs de 1,5 cm,

entortillés; pseudo-branches pareilles au filament primaire mais rares; gaîne épaisse, lamelleuse, d'abord incolore ensuite jaune foncé; trichomes larges de 12—28 μ de couleur bleu-vert ou vert; articles 3—7 fois plus courts que le diam., hétérocystes allongés longs de 28—48 μ.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen; sur des rochers émergés à marée basse.

L'algue des îles Kei se rapproche des *Scytonema circinnatum* et *polycystum*, mais la différence entre ces algues est trop grande pour unir le *Sc. Keiense* à l'une ou l'autre espèce. Il est vrai que je n'ai observé qu'un seul état de l'algue des îles Kei, et que les *Scytonema* présentent des variations de taille, de couleur, de ramification etc. souvent considérables; peut-être trouvera-t-on plus tard d'autres états qui permettront d'unir cette algue au *Sc. polycystum*, un des rares *Scytonema* marins et qui est connu de la Nouvelle-Calédonie.

Le *Sc. Keiense* autant que j'ai pu l'étudier, avait de rares pseudo-branches, je n'ai vu qu'une seule fois un trichome sortant au-dessous et un autre au-dessus du même hétérocyste; cela produisait l'impression comme si les branches eussent été géminées tandis qu'elles étaient séparées à la base par l'hétérocyste. L'algue se multiplie par des hormogonies qui sortent en grand nombre au sommet des gaînes; après la sortie elles se courbent en v; un hétérocyste se forme au centre et les branches s'allongent des deux côtés. Les cellules du trichome sont très courtes au sommet, 4 μ et large de 28 μ environ; la gaîne, s'épaississant avec l'âge du filament, rétrécit le trichome dont les cellules ont alors souvent une largeur de 12 μ.

Par sa gaîne lamelleuse se colorant en jaune avec l'âge, et par la grande largeur du filament et des trichomes l'algue des îles Kei diffère du *Sc. polycystum*.

Mastigotricheae

17. *Calothrix* Agardh.

1. *Calothrix parasitica* (Chauv.) Thur.

Rivularia parasitica Chauvin, Rech. sur l'orig. etc. de plus. genres 1842, p. 41.

Thuret, Ess. de classificat. des Nost. 1875, p. 381.

Forti in De Toni, Syll, Alg. vol. v, 1907, p. 612.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Mortensen; sur Liagora et sur d'autres algues en diverses localités.

Distribution: Atlantique; Méditerranée; Mer Noire; Côtes de Chile.

2. *Calothrix javanica* De Wildem.

De Wildeman, Ann. de Buitenzorg. 1897, Suppl. i, p. 41.

Forti in De Toni, Syll. Alg. t, v. 1907, p. 620.

forma marina n. f.

Filamentis viventibus in *Amphibia tenella.*

Filaments vivant dans l'*Amphibia tenella.*

Localité: Soengei Waska, îles Aru, in *Amphibia tenella* leg. Dr. Jensen.

Distribution: Jardin Botanique de Buitenzorg, sur *Chaetophora.*

L'algue de l'*Amphibia* diffère du type de l'espèce parcequ'elle habite une algue marine, mais celle-ci a été récoltée dans de l'eau douce; le type a été trouvé à Buitenzorg dans le mucilage d'un *Chaetophora,* algue d'eau douce. Par sa vie para site dans les parois gélatineuses de l'*Amphibia,* par le diam. de ses filaments, atteignant 4 μ à la base pour s'atténuer vers le sommet, enfin par sa gaîne mince et incolore, l'algue des îles Kei ressemble si complétement au *C. javanica* que je n'ai pas cru devoir la signaler d'un autre nom. Elle se trouve soit à l'état solitaire, soit en petits groupes dans l'Amphibia et de préférence aux endroits où se trouvent encore des restes des membranes dissolues du *Pleurocapsa violacea.* Quand l'algue est isolée, il est facile de constater qu'elle est courbée vers le sommet et que sa base est la partie la plus grosse. Des spores n'ont point été observées.

3. *Calothrix* spec.

Localité: Banda, 20 m, leg. Dr. Mortensen, sur des fiilaments de *Chaetomorpha crassa.*

Le *Calothrix* du *Ch. crassa* a des filaments droits, larges de 6—12 μ, à base élargie mais non bulbeuse, avec hétérocyste basilaire. Les échantillons sont encore jeunes; je n'ai vu ni hétérocystes intércalaires, ni hormogonies et pour cette raison je m' abstiens de déterminer l'espèce.

Rivulariaceae

18. *Brachytrichia* Zanardini.

Brachytrichia Quoyi (Ag.) Born. et Flah.

Nostoc Quoyi Agardh, Syst. Alg. 1824, p. 22.

Bornet et Flahault, Rév. d. Nostoc, hétéroc. Ann. des. Sc. Nat. Bot. t. 10, p. 373.

Localité: Iles Kei, vis à vis de Tual, leg. Dr. Jensen, sur des racines de Mangroves.

Distribution: Archipel Malaisien; Ceylan; îles Mariannes; Californie, Côtes atlantiques de l'Amérique.

Sur les racines des Mangroves j'ai trouvé plusieurs petites frondes encore solides et une fronde creusée de 2 cm diam., pliée et boursoufflée à la manière du *Br. Quoyi.*

Chlorophyceae

Ulotrichales

Ulvaceae

19. *Monostroma* Thuret.

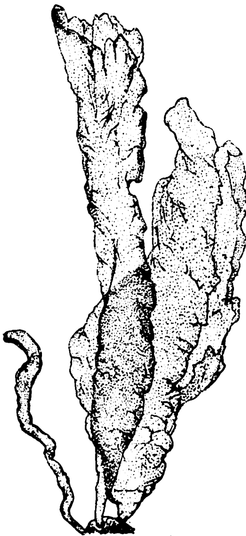


Fig. 8. *Monostroma Lactuca* var. *minor*, gr. nat.

Monostroma Lactuca (Roth) J. Ag. fig. 8.

Roth, Cat. iii, p. 206, fide C. Agardh.

J. Agardh, Till. Alg. Syst. iii, 1882, p. 102.

Collins, The green alg. of N. America, 1905—1909, p. 207 & 209.

var. *minor* n. v. fronde alta 7 cm lata 1,5 cm. Fronde haute de 7 cm, large de 1,5 cm.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Mortensen, attaché à *Enteromorpha chaetormorphoides.*

Distribution du type: Europe, Amérique septentrionale.

Dans le livre de Collins on trouve une description du *M. Lactuca* qui s'applique à notre algue, dont la fronde est seulement beaucoup plus petite que ne le sont les frondes du No 1271, Phyk. Bor. Am. et pour cette raison j'ai désigné l'algue comme une variété *minor.* Il me paraît probable que l'algue constitue une variété du

M. Lactuca et qu'elle n'est pas tout à fait identique à cette algue parceque le *M. Lactuca* n'est connu que de l'Europe et de l'Amérique septentrionale.

Sur des coupes transversales la fronde a une hauteur d'environ 16—20 μ; vues de surface les cellules sont anguleuses, arrangées en groupes de deux, trois ou quatre avec un diamètre d'environ 20 μ. Une ressemblance avec *Enteromorpha linza*, signalée par Collins, est évidente, comme le montre notre fig. 8.

Le nombre restreint d'échantillons récoltés empêche de juger si les plantes sont déjà entièrement développées.

20. *Ulva* Linnaeus.

Ulva reticulata Forsk.
Forskål, Fl. Alg. Arab. 1775, p. 187.
De Toni, Syll. Alg. vol. i, sect, i, 1889, p. 113.
Localité: Iles Kei, Ohoidir, leg. Dr. Jensen.
Distribution: Mer Rouge, Océan Indien.

21. *Enteromorpha* Link.

1. *Enteromorpha flexuosa* (Wulf.) J. Ag.
Wulfen, in Roth Cat. 1, p. 188 fide J. Agardh.
J. Agardh, Till Alg. Syst. 1882, p. 126.
Collins, The green Alg. of North America 1909, p. 203.
Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.
Distribution: Dans toutes les mers chaudes.

2. *Enteromorpha prolifera* (Müll.) J. Ag.
Müller, Fl. Danica Tab. 763 fide J. Ag.
J. Agardh, Till Alg. Syst. 1882, p. 129.
Collins, The green Alg. of North-America 1909, p. 202.
Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.
Distribution: Dans toutes les mers tropicales.

3. *Enteromorpha chaetomorphoides* Børgs.

Børgesen, Some Chlorophyceae from the Danish West-Indies i, Bot, Tidsskr. vol. 31, 1911, p. 149. The marine Alg. of the Dan. West-Indies vol. i, 1913—14, p. 5.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Mortensen, flottant dans la mer près de Tajando.

Distribution: Indes occidentales; Archipel Malaisien.

Dans les Algues du Siboga (1913, p. 55) Reinbold a déterminé pour *E. torta* une algue identique, d'après la figure, à l'*E. torta* de la planche ii du Phycologia Barbadensis de Mle Vickers.

Børgesen a décrit après l'apparition du Phycologia, un *Enteromorpha* de St. Thomas auquel il a donné le nom d'*E. chaetomorphoides* syn. *E. torta* Vickers, non *E. torta* Rbld. et qui porte plusieurs branches et prolifications, tandis que la figure de l'algue déterminée pour *E. torta* par Mle Vickers représente une forme simple ou presque simple.

L'algue trouvée par M. Mortensen est l'*E. chaetomorphoides;* elle porte de nombreuses branches et est tout à fait pareille aux figures que Børgesen donne de l'*E. chaetomorphoides*. Parce que Børgesen qui a pu étudier le type de l'*E. torta* (Mert.) Rbld., déclare que l'algue du Phycologia Barbadensis n'est pas l'*E. torta* Rbld., il en résulte que l'algue de l'Archipel Malaisien est aussi l'*E. chaetomorphoides* et non l'*E. torta* Rbld.

Quant aux mesures des cellules et leur forme, l'algue des Indes orientales, où elle est très répandue, est pareille aux algues des Indes occidentales.

Siphonocladiales

Cladophoraceae

22. *Cladophora* Kützing.

1. *Cladophora* spec.

Banda, 20 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Le *Cladophora* de Banda m'a paru différer des *Cladophora* apportés par le Siboga et déterminés par Reinbold. Je ne connais pas assez ce groupe difficile pour oser dire à quelle espèce appartient le *Cladophora*, rapporté par Dr. Mortensen.

23. *Chaetomorpha* Kützing.

1. *Chaetomorpha Linum* (Muell) Kütz.

Mueller in Fl. Danica t. 771, fig. 2, fide De Toni.

Kützing, Phyc. germ. p. 204.

De Toni, Syll. Alg. vol. I, sect. I, p. 269.

Localité: Iles Kei, Ohoidir, leg, Dr. Jensen.

Distribution: Atlantique, Méditerranée; Mer Rouge; Archipel Malaisien.

2. *Chaetomorpha aerea* (Dillw.) Kütz.

Conferva aerea Dillw. Brit. Conf. t. 80 fide de Toni.

Kützing, Spec. Alg. 1849, p. 379, Tab. Phyc. iii, t. 59.

De Toni, Syll. Alg. vol. i, Sect. i, 1889, p. 272.

Collins, The green algae of North America 1905—1909, p. 324.

Localité: Banda, leg. Dr. Mortensen, 50 m[1]) profondeur; formol.

Distribution: Atlantique; Pacifique, côtes de l'Amérique méridionale, Australie.

L'algue a une largeur de jusqu'à 400 μ; ses articles ont une hauteur de presque 2 x le diam. Ces mesures semblent démontrer que l'algue est le *Ch. aerea,* mais la délimitation des espèces est difficile dans ce genre. Un échantillon était infesté d'algues parasites. Sur une distance de quelques cm j'ai trouvé neuf espèces appartenant à des familles diverses.

3. *Chaetomorpha crassa* (Ag.) Kütz.

Conferva crassa Ag. Syst. Alg., p. 99.

Kützing, Spec. Alg. 1849, p. 379, Tab. phyc. iii, tab. 59. Phyc. germ. p. 204.

Collins, The green Alg. of N. America, suppl. 1918, p. 78 & 79.

Localité: Banda, 20 m, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Europe; Indes occidentales et orientales.

Le *Ch. crassa* diffère du *Ch. aerea* par ses filaments larges de 700—750 μ à peu de distance de la base; les cellules ont une hauteur de 1,5—2 x le diam. et ne montrent aucune trace de formation de zoogonidanges.

24. *Rhizoclonium* Kützing.

Rhizoclonium Hookeri Kütz.

Kützing, Spec. Alg. 1849, p. 383, Tab. phyc. iii, tab. 67.

Howe, Algae, in Britton "Flora of Bermuda" 1918, p. 498 and "Flora of Bahama" 1920, p. 600.

Stockmayer, Ueber die Algengattung *Rhizoclonium.* Verh. d. Zool.-Bot. Gesellsch. in Wien, 1890, p. 584.

Localité: Dobo, leg. Dr. Jensen, sur des pierres.

Distribution: Iles Kerguelen; Indes occidentales; Senegambie; Madagascar; Archipel Malaisien.

Dans les chapitres sur les algues de Howe dans les Flora

---

1) Comp. p. 58 de l'introduction.

de Bermuda et de Bahama on lit que les filaments de *Rh. Hookeri* des Indes occidentales sont "apparently more robust than those of plants from Kerguelenland to which the name was first applied."

Parmi les *Rhizoclonium* du Dr. Mortensen il y a quelques rares filaments ayant une largeur de 120 μ et pour cette raison il m'intéressait de comparer les *Rhizoclonium* des Indes occidentales avec le *Rhizoclonum Hookeri* de Kerguelen dont le type se trouve dans l'herbier Kützing. Pour des échantillons de diverses localités j'ai trouvé les extrèmes suivants:

de Kerguelen	des Bermudes	de Madagascar	des îles Kei
largeur — hauteur	largeur — hauteur	largeur — hauteur	largeur — hauteur
60 μ — 132 μ	28 μ — 68 μ	32 μ — 120 μ	48 μ — 100 μ
			52 - — 180 -
100 - — 140 -	60 - — 140 -	80 - — 220 -	80 - — 100 -
			120 - — 80 -

La largeur et la hauteur ont toujours été mesurées sur la même cellule. Quoique quelques filaments du *Rhizoclonium* des îles Kei aient des cellules plus larges que celles des *Rhizoclonium* des autres localités, cette différence n'est pas assez grande pour exclure de l'espèce l'algue à cellules plus larges. Les filaments examinés du Rhizoclonium des Bermudes sont, contrairement à ce qu'affirme Howe, les plus graciles et pourtant Howe, autorité incontestable sur les algues des Indes occidentales, a jugé que ces filaments appartenaient au *Rhizoclonium Hookeri.* On trouvera peut-être en d'autres échantillons des Bermudes des filaments plus grossiers, mais probablement pas plus grossiers que ceux du type de l'espèce.

Pour la formation des rhizoïdes je renvoie le lecteur à l'article de Stockmayer. Le *Rhizoclonium* des îles Kei ne m'a pas fourni des observations nouvelles.

25. *Spongocladia* Areschoug.

Spongocladia vaucheriaeformis Aresch.

Areschoug in Øfvers. af K. Vetensk. Akad. Forh. vol. x, p. 201.

De Toni, Syll. Alg. vol. i, sect. 1, 1889, p. 360.

Weber van Bosse, Liste des Alg. du Siboga, 1913, p. 86.

Localité: Tual, 1—2 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Ile Maurice; Singapore; Archipel Malaisien; la Nouvelle Guinée.

Valoniaceae

Anadyomeneae

26. *Anadyomene* Lamouroux.

Anadyomene plicata Ag.

Agardh, Spec. Alg. 1824, p. 400.

Weber-van Bosse, Liste des Alg. du Siboga, 1913, p. 75.

Localité: Tual vis-à-vis Vatek, au niveau de la mer, sur des rochers calcaires, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Archipel Malaisien.

La plante avait souffert par le séjour dans le liquide, dans lequel elle avait été conservée, et un grand nombre de cellules était tombées de la couche corticale. Je crois cependant ne pas me tromper en la désignant du nom de *A. plicata,* espèce trés répandue dans l'Archipel et trouvée sur presque tous les récifs.

27. *Microdictyon* Decaisne.

Microdictyon umbilicatum (Velley) Zan.

Conferva umbilicata Velley in Linn. Trans. v. p. 103, tab. 7, sec. De Toni.

Zanardini, Icon. Phyc. Adriat. i, p. 70, t. xix. (excl. syn. *M. Calodictyon.*)

De Toni, Syll. Alg. vol. i, 1889, p. 361.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Méditerranée; Mer Rouge: îles Sandwich; Nouvelle-Hollande.

Valonieae

28. *Valonia* Ginnani.

1. *Valonia Forbesii* J. Ag.

J. Agardh, Till Alg. Syst. viii, Lund's Univ. Årsskr. t. xxiii, p. 96.

Weber-van Bosse, Liste des Algues du Siboga 1913, p. 59.

Localité: Iles Kei.

Distribution: Océan Indien; Loo Choo; îles des Amis; îles Sandwich.

2. *Valonia Aegagropila* Ag.

Agardh, Spec. Alg. 1882, p. 429.

Collins, The green Alg. of N. America, Tufts college studies vol. ii, 1905—1909, p. 372; vol. iv, 1918, p. 86.

Localité: Banda 20 m, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Méditerranée; Indes orientales et occidentales; Pacifique.

Les échantillons étaient encore jeunes, car ils se composaient de cellules rampant parmi d'autres algues et ne portant pas encore de branches erigées. Leur forme cylindrique démontrait cependant qu'elles appartenaient au *V. Aegagropila*. Les crampons étaient rares dans les échantillons examinés; plusieurs algues s'étaient attachées à la membrane épaisse et par endroits irisée du *Valonia*.

29. *Dictyosphaeria* Decaisne.

Dictyosphaeria favulosa (Ag.) Dec.

Valonia favulosa Ag. Spec. Alg. 1824, p. 432.

Decaisne, Classif. des Algues, Ann. d. Sc. nat. 2. Ser. t. 16, 1842, p. 16.

Børgesen, Bot. Tidsskrift, Bd. 32, 1912, p. 432; Marine Algae of the Dan. W. Indies, 1913—14, p. 33.

Arnoldi, Bau des Thalloms von *Dictyosphaeria*, Flora, 1913, p. 144.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Indes occidentales et orientales; la Floride; Mer Rouge; Océan Indien; îles des Amis; îles Sandwich; Australie méridionale.

Boodleae

30. *Cladophoropsis* Børgesen.

1. *Cladophoropsis Zollingeri* (Kütz.) Børg.

Cladophora (Aegagr.) Zollingeri Kütz. Spec. Alg. 1849, p. 415, Tab. phyc. t. iv, tab. 64.

Børgesen, Contrib. à la connaiss. du genre *Siphonocladus* Schmitz in Overs. K. Danske Vidensk. Selsk. Forh. 1905, No 3.

Localité: Banda Neira 20 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Archipel Malaisien.

2. *Cladophoropsis Sundanensis* Rbld.

Reinbold, Einige neue Chloroph. aus dem. Ind. Oceån, Nuova Notarisia Ser. xvi, 1905, p. 147, Liste des Alg. du Siboga 1913, p. 77.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Archipel Malaisien.

31. *Boodlea* Murr. & De Toni.

1. *Boodlea paradoxa* Rbld.

Reinbold, Einige neue Chloroph. in Nuova Notarisia, Serie xvi, 1905, p. 146; Liste des Alg. du Siboga 1913, p. 72.

Localité: Iles Kei, Tual, au niveau de la Mer, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Archipel Malaisien.

La plante croissait en petit nombre dans un gazon de *Boodlea van Bosseae* avec *Caulerpa fastigiata* et *Lophosiphonia obscura.*

2. *Boodlea van Bosseae* Rbld.

Reinbold, Liste des Alg. du Siboga, 1913, p. 70.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Partie orientale de l'Archipel Malaisien.

3. *Boodlea Siamensis* Rbld.

Reinbold, in Flora Koh Chang (Siam) Bot. Tidsk. 1901, p. 107. Liste des Alg. du Siboga, 1913, c. 68.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Archipel Malaisien; îles des Amis; Koh Chang, Siam

Siphonocladeae

32. *Struvea* Sonder.

Struvea delicatula Kütz.

Kützing, Tab. Phyc. xvi, tab. 2.

De Toni, Syll. Alg. i, 1889, p. 366.

Localité: Nusa Kembangan, côte méridionale de Java, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Nouvelle Calédonie; côte occidentale de la Nouvelle-Hollande; Archipel Malaisien; Ceylan; Guadeloupe.

Le *Struvea delicatula* est une algue très variable; je crois ne pas me tromper en désignant de ce nom la touffe d'axes primaires avec branches anastomosées et enchevêtrées, impossible à démêler sans les déchirer.

Dasycladaceae

Dasycladeae

33. *Neomeris* Lamouroux.

Neomeris dumetosa Lamx.

Lamouroux, Polyp. corall. flex. 1816, p. 243.

Weber-van Bosse, Liste des alg. du Siboga, 1913, p. 88.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Les Antilles; Archipel Malaisien.

Bornetelleae

34. *Bornetella* Munier-Chalmas.

Bornetella oligospora Solms.

Solms-Laubach, Ueber die Algengatt. *Cymopolia, Neomeris* u. *Bornetella*. Ann. du Jardin Bot. de Buitenzorg, 1893, p. 81.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Archipel Malaisien.

Acetabularieae

35. *Acetabularia* Lamouroux.

1. *Acetabularia exigua* Solms.

Solms-Laubach, Mon. of the Acetabularieae, Trans. Linn. Soc. of London, 2nd series Bot. vol. v, 1895, p. 21, 28.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Archipel Malaisien.

2. *Acetabularia* spec.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Mortensen.

Un échantillon imparfait tout à fait calcifié, mais ayant perdu presque tous ses rayons.

36. *Halicoryne* Harvey.

Halicoryne spicata (Kütz.) Solms.

Polyphysa spicata Kützing, Tab. phyc. t. xvi. tab. 1 p. 1.

Solms-Laubach, Monogr. of the *Acetabularieae*, Trans. of the Linn. Soc. Bot. vol. v, 1895, p. 31.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: La Nouvelle Calédonie; l'Australie; Archipel Malaisien.

Codiaceae

Flabellarieae

37. *Avrainvillea* Decaisne.

Avrainvillea Gardineri A. & E. Gepp.

A. & E. Gepp, Trans. Linn. Soc. (Bot.) vii, 1908, p. 179. Codiaceae of the Siboga Exp. 1911, p. 36.

Localité: Samalona, leg. Dr. Mortensen.
Distribution: Océan Indien; Archipel Malaisien.

Udotheae

38. *Udothea* Lamouroux.

1. *Udothea javensis* A. & E. S. Gepp.

A. & E. S. Gepp, Journ. of Bot. xLiii, 1904, p. 363; Codiaceae of the Siboga Exp. 1911, p. 110.

Localité: Iles Kei, Tual, 1—2 m profondeur, leg. Dr. Jensen.
Distribution: Archipel Malaisien.

2. *Udothea argentea* Zan.

var. *spumosa* A. & E. S. Gepp.

Zanardini, Plant. Mar. Rubr. Mem. R. Ist. Ven. vol. vii, 1858, p. 290.

A. & E. S. Gepp, Trans. Linn. Soc. (Bot.) vii, 1908, p. 176. Codiaceae of the Siboga Exp., 1911, p. 125.

Localité: Iles Kei, Tual, 1—2 m profondeur, leg. Dr. Jensen.
Distribution: Océan Indien; Archipel Malaisien; Océan Pacifique.

Codieae

39. *Codium* Stackhouse.

Codium tenue Kütz.

Kützing, Tab. phyc. vi; 1856, p. 33, tab. 95.

A. & E. S. Gepp, The Codiaceae of the Siboga Exp. 1911, p. 136.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Mortensen, 10—15 m profondeur.

Distribution: Mer Rouge; Cap de Bonne Espérance; Océan Indien; Archipel Malaisien.

Un petit échantillon attaché à d'autres algues.

40. *Halimeda* Lamouroux.

1. *Halimeda Tuna* (Lamx.) Bart. f. *platydisca* (Decne) Barton.

Decaisne, Mém. sur les Corallines, 1842, p. 91.

Barton, The genus Halimeda. Siboga Exp. 1901, p. 14.

Localité: Iles Kei, Tual vers Doemar, 2 m profondeur. leg. Dr. Jensen.

Distribution: Méditerranée; Océan Pacifique; Archipel Malaisien.

D'après Schmitz[1]) le *H. platydisca* n'est pas identique au *H. Tuna* mais constitue une espèce autonome, à cause de la différence dans la formation du fruit. Il m'a été impossible d'étudier la formation des sporanges du *H. platydisca,* mais les sporanges du *H. macroloba* se trouvent dans la collection des îles Kei et l'étude de ces sporanges me fait douter si les "gabelig verzweigten Schläuche" que Schmitz a vu chez le *H. platydisca* méritent toute la valeur que ce savant leur attribue.

2. *Halimeda Opuntia* Lamx.

f. *typica* Bart.

f. *cordata* (J. Ag.) Barton.

f. *triloba* (Dec.) Barton.

Lamouroux, Sur la classif. d. Polyp. corall. etc. Soc. phil. N. Bull. Paris iii, 1812, p. 186.

Barton, The genus Halimeda, Siboga Exp. 1901, p. 18.

Localité: Iles Kei, leg. Mortensen; Tual, Dr. Jensen, dans de l'eau peu profonde.

Distribution: Dans toutes les mers tropicales.

3. *Halimeda macroloba* Decne figs. 9, 10, 11.

Decaisne, Arch. du Mus. Hist. Nat. Paris, t. ii. 1841, p. 118.

Barton, The Genus Halimeda, Siboga Exp. 1901, p. 24.

Localité: Iles Kei, Tual, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Océan Indien; Archipel Malaisien; Pacifique; Australie, Cape Flattery?

L'échantillon du *H. macroloba* est couvert de bouquets de sporanges, qui sortent non seulement du bord mais aussi du centre des articles. Les sporanges du *H. macroloba* ont été décrits par Schmitz[2]) et figurés par Zanardini[3]) quoique la planche à laquelle Schmitz renvoit le lecteur, porte le nom de *Halimeda Tuna,* mais dans le texte on lit ces mots: "Noi non abbiamo avuto occasione di raccogliere exemplari della specie presente forniti della

[1]) Schmitz, Bildung der Spor. bei Halimeda. Sitzungsberichte der niederrh. Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde zu Bonn, 1880, p. 5. Sep. Abdr.

[2]) Schmitz: Bildung der Spor. von Halimeda. Sitzgber. d. Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde zu Bonn, p. 5. Sep. Abdr.

[3]) Zanardini, Iconographia phycol. Medit.-Adr. tab. 112.

fructificazione, ... però possediamo invece exemplari della *H. macroloba*, Decne. provenienti dal mar Rosso, ornati dei fasci filamentosi fruttiferi molto somiglianti a quelli figurati per la specie presente."

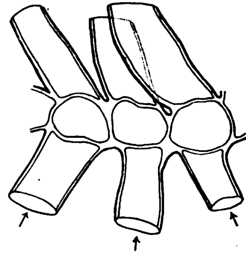


Fig. 9.
Halimeda macroloba.
Fusion des filaments centraux sous les filaments sporifères × 100.

Barton[1]) (Mrs. Gepp) ayant démontré pour *H. Tuna* et *H. gracilis* une fusion de filaments fructifères avant l'apparition des sporanges, il m'a intéressé de savoir si je retrouverais aussi une fusion de ces filaments dans le *H. macroloba*. Au sommet de l'article j'ai remarqué que les filaments centraux fusionnent de la même manière quand ils vont produire des sporanges que quand ils vont s'étendre en un article nouveau. La fusion des filaments centraux sous les filaments sporifères montre les mêmes grandes pores décrites par Mle Barton pour le *H. macroloba*. Fig. 9.



Fig. 10.
Halimeda macroloba.
Sortie d'un filament latéral á travers la couche corticale pour produire des sporanges × 100.

Par contre les filaments latéraux ne montrent aucune trace de fusion quand ils produisent des sporanges sur le disque de l'article. Le filament qui portera des sporanges au sommet, s'allonge d'abord et reste plutôt mince pour se courber ensuite une ou deux fois en s'élargissant et envoit enfin un tube à travers la couche corticale fig. 10. Les vésicules périphériques exercent une pression sur le tube fructifère ou sporangiophore, qui souvent se rétrécit en cet endroit en épaississant la membrane. Une fois hors de la couche corticale, il s'allonge davantage et se divise par dichotomie; chaque branche de la dichotomie porte dans les préparations examinées, de courtes branches garnies de plusieurs sporanges fig. 11, tous tournés du même côté. Le sommet du sporangiophore est arrondi comme chez les autres espèces. De la partie du filament fructifère restée dans l'article, d'autres sporangiophores peuvent

1) Barton, the sporangia of Halimeda, Journ. of Botany vol. 42, 1901.

naître, mais il peut aussi rester simple. Il est inutile de retracer ici comment le protoplasme passe des tubes internes dans les sporanges; ce fait a été observé et décrit par les auteurs qui ont traité des sporanges des Halimeda.

Les filaments latéraux quand ils produisent des sporanges, se distinguent des filaments centraux par l'absence d'une fusion propre à ceux-ci. Mle Barton voit dans la fusion des filaments "a powerful stimulus for further growth" et se demande quelle influence détermine la formation d'un article nouveau, ou d'un bouquet de sporangiophores. La découverte de sporangiophores sans fusion préalable n'aide malheureusement pas à éclaircir la question.

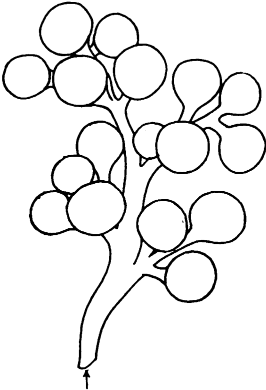


Fig. 11.
Halimeda macroloba.
Un bouquet de sporanges; l'autre bouquet de la dichotomie n'est pas figuré × 33.

var. *ecalcarea* n. v.

Fronde ecalcarea, alta 2 cm, lata 2—2,5 cm, margine undulata, plicata, structura interna typo conforma.

Fronde dépourvue de calcaire, haute de 2 cm, large de 2—2,5 cm, au bord ondulé, plissé; structure interne conforme au type.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen, 2 exemplaires.

On connait des échantillons de *H. cuneata* qui ont un ou plusieurs articles dans lesquels le calcaire fait défaut et Mle Barton a créé la f. *undulata* pour des échantillons au bord ondulé de la même algue, mais je n'ai trouvé nulle part que ces deux variations fussent aussi observées chez le *H. macroloba*. La petitesse des échantillons reçus, et leur bord ondulé et plissé m'ont fait supposer d'abord, à cause de l'absence totale de calcaire, que les plantes fussent les représentants d'un nouveau genre de *Avrainvillea,* mais en pratiquant des coupes par le thalle, j'ai trouvé une fusion des tubes centraux tout à fait pareille à celle décrite et figurée par Mle Barton pour le *H. macroloba.*

Les tubes périphériques ont ± 100 μ de longueur et se touchent sur ± 20 μ, mais souvent ils sont aussi entièrement libres. Vus de surface ils ont un diamètre de 20—30—40 μ. Par ces caractères les plantes des îles Kei ressemblent au *H. macroloba,*

et parce que les caractères par lesquels elles en diffèrent, ont été trouvés sur des échantillons dépourvus de calcaire et au bord ondulé et plissé comme une nouvelle espèce.

Des échantillons nouveaux nous renseigneront encore mieux sur cette variété du *H. macroloba.*

Fam. Caulerpaceae

41. *Caulerpa* Lamouroux.

1. *Caulerpa filiformis* (Harv.) J. Ag.
Harvey, List of Friendly Isl. Alg. (nomen nudum).
J. Agardh, Till Alg. Syst. 1872, p. 5.
Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.
Distribution: Océan pacifique, îles des Amis.

2. *Caulerpa fastigiata* Mont.
Montagne, Hist. phys. de l'île de Cuba, 1838, p. 19.
Weber van Bosse, Mon. des Caulerpes in Ann. du Jard. Bot. de Buitenzorg vol. xv, 1898, p. 262.
Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.
Distribution: Indes occidentales; îles des Amis.

3. *Caulerpa brachypus* Harv. fig. 12 (*subserrata?* Okam.)
Harvey, Char. of new Alg. from Japan, Proc. Amer. Acad. vol. iv. 1859, p. 332.
Yendo, On *C. anceps*, Bot. Mag. of Tokyo, vol. xvii. 1903, p. 153.
Okamura, Icones t. iii, Pl. CLXXV.
Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.
Distribution: Japon; Archipel Malaisien; Java; Phare de Brill près Macassar.

D'après Yendo le *C. brachypus* est la forme hibernale d'une algue dont le *C. anceps* est la forme estivale. Okamura dans ses "Icones" a donné de belles reproductions du *C. brachypus* dont la fronde est polymorphe. Les plantes provenant des îles Kei res-

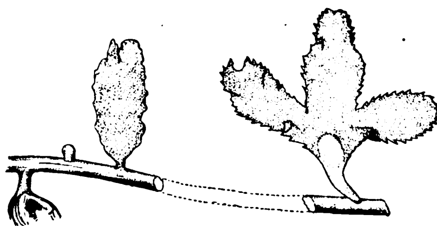


Fig. 12. *Caulerpa brachypus.* La fronde à gauche représente la forme brachypus, celle à droite la forme subserrata. Les deux frondes ont poussé sur le même stolon.

semblent à la planche d'Okamura: un flacon contient des frondes au bord uni comme le type du *C. brachypus* mais un autre contient des frondes assez régulièrement et profondément dentées et ressemblant au *C. subserrata* Okam. Du *C. anceps* on connait des frondes finement dentées. Il est impossible de décider, d'après les échantillons récoltés, si le *C. subserrata* est aussi une forme du *C. brachypus;* il faudrait pouvoir étudier la plante sur le vivant et suivre son développement. Je donne ici une figure de l'algue du second flacon pour montrer la ressemblance avec le *C. brachypus,* mais le bord denté de la fronde constitue une différence avec le type. Le nom de *brachypus* (1859) a la priorité sur celui d'*anceps* (1872).

4. *Caulerpa crassifolia* (Ag.) J. Ag.

Caulerpa taxifolia var. *crassifolia* Agardh, Spec. Alg. 1823, p. 437.

Caulerpa crassifolia J. Agardh, Till. Alg. Syst. 1872, p. 13.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa, 5 m, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Dans toutes les mers tropicales.

La plante de Doe-Roa a tous les caractères du *C. crassifolia,* mais sa fronde est plus fine que ne le sont en général les frondes du *C. crassifolia,* raison pourquoi on pourrait la désigner comme une f. *delicatula.*

5. *Caulerpa sertularioides* Gmel.

Gmelin, Hist. Fuc. 1768, tab. 15, fig. 4.

Caulerpa plumaris Weber van Bosse, Mon. des Caul. in Ann. du Jard. Bot. de Buitenzorg, vol. xv. 1898, p. 294.

Caulerpa sertularioides, Weber van Bosse, Liste des Alg. du Siboga 1913, p. 100.

Localité: Iles Kei; Ambon 2 m, leg. Dr. Jensen.

f. *longiseta* Ag.

Caulerpa plumaris var. *longiseta* J. Agardh, Till. Alg. Syst. 1872, p. 15.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Dans toutes les mers tropicales.

6. *Caulerpa Freycinetii* Ag. var. *typica.*

Agardh, Spec. 1823, p. 446.

Weber van Bosse, Mon. d. Caul. in Ann. du Jard. Bot. de Buitenzorg, vol. xv. 1898, p. 310.

Localité: Ambon, leg. Dr. Jensen. Banda Neira, 20 m, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Dans toutes les mers tropicales.

7. *Caulerpa cupressoides* (Vahl) Web. v. B.

var. *lycopodium* f. *amicorum.*

Harvey, Proc. Amer. Acad. vol. iv. 1869.

Weber van Bosse, Mon. d. Caul. in Ann. du Jard. Bot. de Buitenzorg, vol. xv. 1898, p. 337.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa, 5 m. Sable et Lithothamnium leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Iles des Amis; Archipel Malaisien.

8. *Caulerpa racemosa* (Forsk.) Web. v. B.

var. *laete-virens* (Mont.) Web. v. B.

Caulerpa laete-virens Montagne, Voy. au Pôle Sud 1842—45, p. 16.

Caulerpa racemosa, var. *laete-virens* Weber van Bosse, Monogr. des Caulerpes, Ann. du Jardin Bot. de Buitenzorg, 1898, p. 336.

Localité: Iles Kei; Ambon, leg. Dr. Mortensen et Dr. Jensen.

Distribution: Indes occidentales, Ceylan, Archipel Malaisien, Australie.

La variété *laete-virens* est représentée par plusieurs échantillons; quelques unes de ces frondes portent des ramules de forme différente; c'est surtout dans un des flacons que se trouvent des frondes avec des ramules appartenant, quant à la forme, aux variétés *Chemnitzia* Erp. et *occidentalis Børg.* Toute la plante a cependant le port de la variété *laete-virens* et la plupart des ramules ont la forme typique. Un autre flacon fait voir une autre anomalie: une fronde porte vers le milieu de sa hauteur un fort stolon et plusieurs frondes nouvelles avec ramules type *laete-virens* et *cylindracea.*

var. *corynephora* Mont.

Caulerpa corynephora, Montagne, Voy. au Pôle Sud. 1842—45, p. 15.

Caulerpa racemosa, var. *corynephora,* Weber van Bosse, Monogr. des *Caulerpes,* Ann. du Jardin Bot. de Buitenzorg, 1898, p. 364.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Ile Toud, côte méridionale de l'Australie; Archipel Malaisien.

var. *Chemnitzia* Web. v. B.

Fucus Chemnitzia Esper, Icones Fuc. 1798, tab. 88.

Caulerpa racemosa, var. *Chemnitzia* Web. v. B. Mon. des Caul. Ann. du Jard. Bot. de Buitenzorg 1898, p. 370.

Localité: Ambon, leg. Dr. Jensen.

Distribution. Dans toutes les mers tropicales.

Un des échantillons a souffert par la dessication, mais les ramules, pour autant que je puis en juger, sont identiques à ceux du *C. Chemnitzia.* L'autre rapelle la figure de Svedelius[1]) qui porte le nom de *C. Chemnitzia* ad *peltatam.*

f. *major.*

Weber van Bosse, Liste des Algues du Siboga, 1913, p. 110.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Archipel Malaisien.

L'échantillon porte des ramules aplatis, la forme typique de la var. *Chemnitzia,* mais aussi des ramules enflés au sommet ce qui leur fait ressembler aux ramules de la var. *occidentalis* Børgesen. Enfin il y a encore un échantillon dans le même flacon qui a des ramules ressemblant à ceux du *C. peltata,* mais le pédicelle passe insensiblement dans le disque et n'est pas rétréci au-dessous du disque.

9. *Caulerpa peltata* Lamx.

var. *typica* Web. v. B.

Caulerpa peltata Lamx. Journ. de Botanique ii, 1809, tab. 3, fig. 2.

Caulerpa peltata var. *typica* Weber van Bosse, Mon. des Caulerpes, Ann. du Jard. Bot. de Buitenzorg 1898, p. 375.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Toutes les mers tropicales.

Vaucheriaceae

42. *Dichotimosiphon* Ernst.

Dichotimosiphon pusillus Coll.

Collins, The green alg. of N. America, 1905—1909, p. 430.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen sur *Amphibia (Bostrychia) tenella.*

[1]) Svedelius, The Ceylon Species of Caulerpa, Ceylon, Marine Biological Reports, 1906, p. 130, fig. 29.

Distribution: Indes occidentales sur *Bostrychia tenella.*

Je n'ai trouvé qu'un filament du *Dichotimosiphon* mais ce filament est si caractéristique, avec des ramules à base évidemment rétrécie et au sommet élargi sous les dichotomies, que d'après moi ce filament ne peut être que le *D. pusillus.* Aux îles Kei ainsi qu'aux Indes occidentales, le *Dichotomosiphon* vit sur l'*Amphibia tenella* et comme Collins je n'ai pas vu d'organes de la fructification.

Ulotrichaceae

43. *Ulothrix* Kützing.

Ulothrix (implexa ?) Kütz.

Kützing, Spec. Alg. 1849, p. 349.

Ulothrix subflaccida Wille, Stud. ueber Chlorophyceen i—vii, 1901, p. 27, pl. iii, fig. 93.

Setchell & Gardner, The marine Alg. of the Pacific coast of N. America, Chlorophyceae 1920, p. 283.

Localité: Banda, 20 m, leg. Dr. Mortensen, entremêlé à d'autres algues.

Distribution: Des côtes d'Alaska jusqu'à San Francisco; Atlantique, de New-Yersey à Groenland; côtes de Hollande, Goes.

Deux filaments isolés et stériles, mais le diam. des cellules et la forme du chromatophore semblent indiquer que ces filaments ne soient autre que l'*U. implexa.* l'*U. implexa* cependant est une algue des régions septentrionales et vu les rares matériaux j'ai mis un? derrière le nom de l'espèce.

Conjugatae

Zygnemaceae

44. *Spirogyra.*

Spirogyra spec.

Localité: Iles Kei, Ohoitiel, leg. Dr. Mortensen.

Les plantes sont dans une active multiplication végétative, mais n'ont pas de spores, raison pourquoi il est impossible de les déterminer.

Flagellata

Euglenaceae

Prés de Banda la drague a rapporté d'une profondeur de 20 m une petite éponge verte, haute de 1,6 cm que j'avais pris d'abord



Fig. 13. Eponge verte récoltée près de Banda × 4/8.

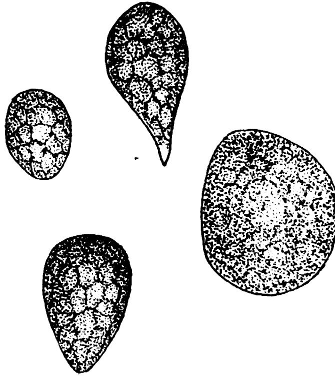


Fig. 14. Flagellés de l'éponge de Banda × 300.

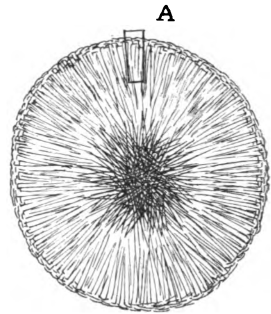


Fig. 15. Coupe à travers l'éponge de Banda. Le segment A est représenté sur la figure 16. La partie centrale était habitée par le *Lyngbya* et le *Phormidium*.

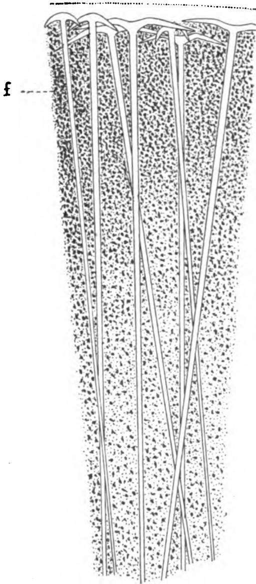


Fig. 16. Le segment A de la figure précédente. Chez f. agglomération des flagellés × 20.

pour un minuscule *Codium*, tant la couleur verte était intense. L'étude de l'éponge a démontré qu'elle devait cette couleur à un nombre considérable de flagellés amassés en grande partie vers la périphérie de l'éponge où les spicules branchus forment une espèce de lacis. L'éponge ayant été conservée dans du formol, les flagellés étaient tous morts et avaient perdu les cils. La couleur verte était encore très distincte au commencement de mes observations; malheureusement elle s'est perdue pendant les expériences. Je ne saurais dire à quelle famille de Flagellés appartient l'algue de l'éponge, mais par la forme diverse des cellules, par l'absence d'une membrane cellulosique, par le sommet en protoplasme hyalin de plusieurs cellules et la base effilée en queue de quelques unes, la nature de Flagellé est prouvée. Pourtant autant que je sache une symbiose entre un flagellé et une éponge est un fait nouveau pour la science.

Dans la même éponge j'ai encore trouvé le *Phormidium spongicola* fig. 3 et le *Lyngbya*

majuscula var. *spongophila* fig. 4. Les filaments de ces algues sont très rares à, ou bien absents de la périphérie mais nombreuses au centre formé de spicules simples, et dans une zone entre le centre et la périphérie. Elles semblent se plaire à l'intérieur de l'éponge car elles s'y multiplient beaucoup, différant par là de quelques Diatomés qui paraissaient être entrés avec l'eau dans l'éponge. Une symbiose entre une autre espèce de *Phormidium* et une éponge est connue; un *Lyngbya* vivant en symbiose est un fait nouveau, mais je crois qu'il vaut mieux attendre encore d'autres échantillons avant de parler de symbiose du *Ph. spongicola* et du *Lyngbya* avec l'éponge de Banda. Pour le flagellé la symbiose paraît certaine. Les deux autres algues peuvent aussi s'être adaptées à une vie dans l'éponge (Raumparasitismus).

Phaeophyceae

Phaeosporales

Ectocarpaceae

45. *Ectocarpus* Lyngbye.

1. *Ectocarpus terminalis* Kütz.

forma *chaetomorphoides* n. f.

Frondibus microscopicis, filamentis repentibus et erectis constitutis, 10—12 μ latis; filamentis erectis ad 200 μ altis cum cellulis ad 20 μ altis; filamentis repentibus cum cellulis plerumque isodiametricis.

Sporangiis multilocularibus ovoideis instructis loculis parvis, 36—48 μ altis, 16—20 μ latis (meiosporangia); sporangiis multilocularibus oblongis, loculis magnis instructis (megasporangia), 44 μ altis, 12 μ latis.

Fronde microscopique, composée de filaments rampants et dressés, larges de 10—12 μ; filaments dressés hauts de 200 μ avec cellules hautes de jusqu'à 20 μ; cellules des filaments rampants souvent isodiamétriques.

Sporanges pluriloculaires ovoïdes à petites logettes (meiosporanges) sporanges hauts de 36—48 μ et larges de 16—20 μ; sporanges oblongs à grandes logettes (mégasporanges) hauts de 44 μ, larges de 12 μ.

Localité: Banda 50 m, leg. Dr. Mortensen sur *Chaetomorpha aerea*.[1])

[1]) Conf. p. 58 de l'introduction.

L'*Ectocarpus* qui vit sur le *Ch. aerea*, se rapproche de l'*E. terminalis* Kütz. par sa croissance apicale, la dimension des filaments et par la position du sporange au sommet des filaments dressés, mais par sa taille, haute de 200 μ et par la plus petite dimension de ses sporanges il diffère de l'*E. terminalis* Kütz. et davantage encore des échantillons recoltés par la Gazelle et décrits par Askenasy[1]). Pour cette raison je l'ai désigné comme une forma *chaetomorphoides*. Dans la diagnose de l'*E. terminalis* de Kützing Spec. Alg. p. 458 on lit à propos des sporanges que ceux-ci sont "oblongo-ellipticis"; dans la diagnose de De Toni, Syll. Alg. vol. iii, p. 538 que les sporanges sont "ovoideis aut oblongis". De Toni a donc déjà vu des sporanges de forme différente et j'ai été frappée, en étudiant les échantillons du *Chaetomorpha* que les sporanges oblongs avaient de grandes logettes et les sporanges ovoïdes de petites logettes. Depuis la découverte par Sauvageau[2]) des mégasporanges, meiosporanges et anthéridies de l'*Ectocarpus Padinae* la différence observée dans la dimension des logettes des sporanges est expliquée; je regrette seulement que je n'ai pas vu la sortie des spores, parce que les matériaux étaient conservés dans du formol.

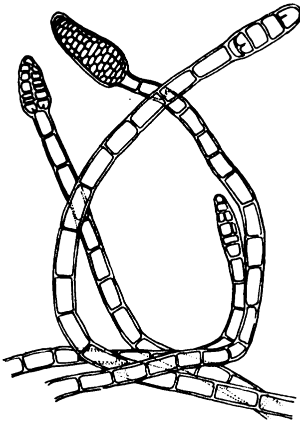


Fig. 17.
Ectocarpus terminalis
f. Chaetomorphoides ×280.

2. *Ectocarpus* spec.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen, sur Sargassum.

Sur une tige de *Sargassum* croissaient le *Sphacelaria furcigera* et l'*Ectocarpus* dont il s'agit ici. Ce dernier formait un petit coussin sur le *Sargassum* à l'aide de filaments rampants et très enchevêtrés, porteurs de filaments érigés, simples, ayant la zone d'accroissement au sommet.

Je n'ai pas vu de poil ou de pseudopoil, quelques filaments avaient le sommet hyalin et arrondi. La dimension des filaments

1) Askenasy, Algen der Gazelle, 1888, p. 20.

2) Sauvageau, Sur la sexualité des Phéosporées. Journ. de Bot. 1896—97, p. 30.

différait un peu; on remarquait dans la pelote des filaments ayant environ 20 μ de diamètre et portant des sporanges oviformes à base un peu élargie et à sommet attenué et d'autres ayant un diam. de 16 μ.

La zone d'accroissement est vers le sommet du filament, les cellules qui se cloisonnent sont presque isodiamétriques et hautes de 10—12 μ ou moins hautes que larges; les cellules basales ont souvent une hauteur de 50—60 μ. Les sporanges naissent en général d'une cellule plus courte que les autres cellules du filament. Fil rampant avec cellules longues de 24—32 μ, hautes d'environ 20 μ portant directement le filament érigé sur le côté tourné vers la lumière. Cellules premières du fil érigé droit, non pas en forme de massue.

Les sporanges oviformes ont une hauteur de 60—80 μ. Les sporanges cylindriques de 100 ou en massue de 48—60 μ.

Encoeliaceae (Kütz.) Kjellman

46. *Hydroclathrus* Bory.

Hydroclathrus cancellatus Bory.

Bory de St. Vincent, Dict. class. d'hist. univ. t. viii, p. 419.

De Toni, Syll. Alg. vol. iii. 1895, p. 490.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Partie chaude de l'Atlantique; Mer Rouge; Océan Indien; Archipel Malaisien; la Nouvelle Hollande.

47. *Rosenvingea* Børgesen.

Rosenvingea intricata (J. Ag.) Børgesen.

Børgesen, The mar. alg. of the Dan. W. Indies, 1914, p. 182.

Asperococcus intricatus J. Ag. Spec. Gen. et Ord. Fucoid. 1848, p. 77.

Asperococcus intricatus Weber van Bosse, Liste des Alg. du Siboga, 1913, p. 137.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Indes occidentales; Archipel Malaisien; Samoa.

Sphacelariaceae

48. *Sphacelaria* Lyngbye.

1. *Sphacelaria furcigera* Kützing.

Kützing, Tab. Phyc. t. v, 1855, p. 27, t. 90.

Sauvageau, Rem. sur les Sphacélariacées. Extr. du Journ. Bot. 1900--1904, p. 145.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen, sur Sargassum.

Distribution: Mer Rouge; Océan Indien; Nouvelle Hollande.

2. *Sphacelaria tribuloides* Men.

Meneghini, Lettere al Dott. J. Corinaldi 1840, p. 2, d'après De Toni.

Sauvageau, Rem. sur les Sphacélariacées, Extr. du Journ. Bot. 1900—1904, p. 123.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen sur un morceau de corail.

Distribution: Méditerranée; Mer Rouge; Afrique australe; Archipel Malaisien; Nouvelle-Hollande.

Cyclosporales

Fucaceae

49. *Turbinaria* Lamouroux.

Turbinaria conoides (J. Ag.) Kütz.

J. Agardh, Spec. Gen. et Ord. Fucoid. vol. i, 1848, p. 267.

Kützing, Tab. phyc. t. x, 1859, p. 24, tab. 66.

E. S. Barton, On the Gen. *Turbinaria*, Trans. Linn. Soc. of London 1891, p. 217.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Mer Rouge; Océan Indien; Archipel Malaisien; Nouvelle Hollande; Mer de Chine; Kamchatka.

50. *Cystoseira* J. Agardh.

Cystoseira prolifera J. Ag.

J. Agardh, Spec. Gen. et Ord. Fucoidearum 1848, p. 215.

Weber van Bosse, Algues du Siboga 1913, p. 148.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Côte occidentale de la Nouvelle-Hollande; Archipel Malaisien.

51. *Sargassum* Agardh.

1. *Sargassum gracile* J. Ag.

J. Agardh, Spec. Gen. et Ord. Alg. 1848, p. 310.

Localité: Iles Kei, Elat, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Archipel Malaisien.

2. *Sargassum microcystum* J. Ag.

J. Agardh, Spec. Gen. et Ord. Alg. 1848, p. 323.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Archipel Malaisien.

L'algue est stérile et pour cette raison la détermination en est douteuse; mais la plante appartient à la section des Illicifoliacées J. Agardh et à cause de sa veine médiane elle ne saurait être le *S. illicifolium*. Arnoldi a trouvé le *S. microcystum* à Tual.

3. *Sargassum cristaefolium* Ag.

C. Agardh Spec. 1824, p. 13.

J. Agardh, Spec. Gen. et Ord. Alg. 1848, p. 325; Spec. Sargassum Austr. 1889, p. 91.

Localité: Iles Kei, Elat, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Ceylan; Archipel Malaisien.

Dictyotaceae

52. *Zonaria* Draparnaud.

Zonaria variegata Mert.

Mertens, in Martens Icon. Crypt. tab. ii, fig. 2.

Weber van Bosse, Liste des Alg. du Siboga, 1913, p. 175.

Localité: Iles Kei, Tual, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Archipel Malaisien; Mer Rouge; les Philippines; Tongatabu; Brésil; îles Canaries.

53. *Padina* Adanson.

1. *Padina commersonii* Bory.

Bory de St. Vincent, Voyage de la Coquille, Botanique 1828, p. 144.

Weber van Bosse, Liste des Alg. du Siboga, 1913, p. 178.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Ile de France; Ceylan; l'Archipel Malaisien; îles des Amis; Australie.

var. *Fraseri* Kütz.

Padina Fraseri Kützing, non Greville.

Fronde constamment de moindre dimension que le type.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Nouvelle Hollande; Archipel Malaisien.

Déjà dans la Liste des Algues du Siboga j'ai relevé que le *P. Fraseri* Kütz. est une variété du *P. Commersonii*, dont elle se distingue par sa fronde plus petite et on ne peut pas alléguer que la jeunesse des échantillons en soit la cause, car on trouve de petits individus, chargés de spores. Ces spores naissent au-dessus de chaque ligne de poils et sont dépourvues d'indusie; juste comme chez le *P. Commersonii* dont l'algue a aussi la forme, la couleur et la structure anatomique. Mais son aspect est si caractéristique que Kützing l'a décrite comme une espèce nouvelle et on la reconnaît de suite en la voyant.

2. *Padina australis* Hck.

Hauck, Über einige von J. N. Hildebrand im Rothen Meere u. Ind. Ocean ges. Alg. Hedwigia 1887, p. 44.

Weber van Bosse, Liste des Alg. du Siboga, 1913, p. 179.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen, en formol et séché.

Distribution: Archipel Malaisien; Cape York, Australie septentrionale.

Les deux *Padina* sont stériles, mais à cause de la place que les poils et les organes de la fructification occupent sur la fronde calcifiée du *P. Commersonii* et sur la fronde non calcifiée du *P. australis*, la détermination en était facile. Les organes de la fructification naissent sur le *P. Commersonii* au-dessus de chaque ligne de poils et sur le *P. australis* entre deux lignes de poils. Les échantillons du *Padina australis* sont attachés par un grand nombre de rhizines à une tige de Sargassum; je n'ai vu trace d'un corps rond, pyriforme ou d'un rhizome rampant, organes qui portent la fronde foliacée du *P. pavonia*.[1])

54. *Dictyota* Lamouroux.

1. *Dictyota pardalis* Kütz.

Kützing, Tab. phyc. t. ix, p. 16, tab. 39, fig. ii.

De Toni, Syll. Alg. vol. iii. 1895, p. 264.

Localité: Ambon, 18 m, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Indes occidentales; Archipel Malaisien.

---

[1]) Schmitz, Algen dans Engl. u. Prantl. Pflanzenfam. 1897, p. 296. Oltmans, Morphologie et Biol. der Algen t. i, 1904, p. 482.

2. *Dictyota pinnatifida* Kütz.

Kützing, Tab. phyc. t. ix. p. 16, tab. 39, fig. i.

Localité: Iles Kei; Ambon, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Indes occidentales; Archipel Malaisien.

3. *Dictyota Beccariana* Zan.

Zanardini, Phyc. ind. pugillus 1872, p. 132, tab. ii. fig. 1—3.

Weber van Bosse, Liste des Algues du Siboga, Mon. Lix. 1913, p. 184, tab. iii, fig. 5.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Archipel Malaisien.

4. *Dictyota adnata* Zan. fig. 18, 19.

Zanardini, Phyceae papuanae p. 34, n. 3.

De Toni, Syll. Alg. vol. iii. 1895, p. 281.

Dictyota ceylanica var. *rotundata* Weber van Bosse, Liste des Alg. du Siboga, 1913, p. 185, pl. iii. fig. 7. Nuova Notarisia, 1925 p. 209.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Nouvelle Guinée; Archipel Malaisien.

Dans la collection de M. Jensen j'ai retrouvé en bonne quantité une algue, trouvée jadis par moi en exemplaire isolé sur le rivage de l'île Daram. Je croyais alors qu'elle était une algue d'une zone inférieure de la région littorale, parce qu'elle était un échantillon rejeté par les vagues. La collection de Jensen démontre qu'elle est une algue de la zone supérieure. Elle croit en gazonnant et s'attache par des rhizoïdes au substratum et à d'autres algues, parmi lesquelles j'ai trouvé *Bostrychia tenella*, *Murrayella periclados*, *Catenella Opuntia* et d'autres espèces connues pour habiter le littoral. La découverte de sores de sporanges sur le bord de la fronde acheva de me convaincre que l'algue est le *Dictyota adnata* de Zanardini.



Fig. 18.
Dictyota adnata × 2.

Une particularité que Zanardini ne relève pas c'est que les frondes peuvent s'amincir vers le sommet et devenir étroites pour s'élargir plus tard et produire des segments de largeur ordinaire. Ces segments amincis et quelquefois pointus peuvent s'attacher au

substratum ou à d'autres plantes par des rhizoïdes, développées à leur sommet.

Les sporanges sont réunis en sores sur l'extrême bord de la fronde; quelques uns s'étaient divisés en quatre spores.

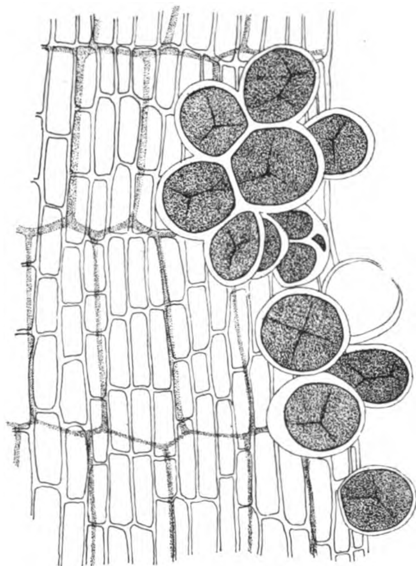


Fig. 19. *Dictyota adnata*. Sores de sporanges sur le bord de la fronde. × 210.

Zanardini avait bien raison en disant que la petitesse de la fronde, sa manière de croître et la place que les sores de tétrasporanges occupent, suffisent à caractériser ce *Dictyota* comme une espèce nouvelle.

55. *Dictyopteris* Lamouroux.

Dictyopteris delicatula Lamx.

Lamouroux in Journ. Philom. 1809, No 20. tab. 6 d'après De Toni.

Haliseris delicatula Ag. Spec. Alg. 1823, p. 144.

De Toni, Syll. Alg. vol. iii, 1895, p. 253.

Localité: Banda, 20 m, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Indes orientales et occidentales, Brésil.

L'espèce n'est représentée dans la collection que par des fragments épars parmi d'autres algues.

Rhodophyceae

Protoflorideae

Bangiaceae

56. *Goniotrichum* Kützing.

Goniotrichum elegans (Chauvin) Le Jolis.

Bangia elegans Chauvin, Alg. Norm. No 159 — Mém. Soc Linn. Norm. t. 6, 1838 fide Børgesen.

Le Jolis, Alg. mar. Cherbourg 1880, p. 103.

De Toni, Syll. Alg. vol VI, 1924, p. 23.

Localité: Iles Kei, Tual près de la côte; leg. Dr. Jensen, et en filaments isolés parmi d'autres algues.

Distribution: Indes occidentales; Atlantique; Méditerranée; Archipel Malaisien; Pacifique.

Florideae

Nemalionales

Helminthocladiaceae

Chantransieae

57. *Acrochaetium* Nägeli.

1. *Acrochaetium* spec.

Localité: Iles Kei, Tual, 20 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Sur un tube d'Annelide et sur un fragment de *Hypoglossum* j'ai remarqué une petite algue filamenteuse, haute de 2—3 mm avec des cellules larges de 8 μ au sommet et de 12 μ vers la base, où les cellules sont longues de 80 μ. Quelques cellules grossies au sommet de filaments primaires et de branches évoquent l'idée qu'elles pourraient bien être des sporanges mais une sortie du contenu de la cellule n'a pas été observée.

Il m'a frappé que dans la collection des îles Kei j'ai trouvé si peu d'*Acrochaetium*.

2. *Acrochaetium* spec.

Localité: Banda 50[1]) m, sur *Chaetomorpha aerea*, leg. Dr. Mortensen.

Sur le *Chaetomorpha aerea* j'ai encore trouvé un *Acrochaetium* haut d'environ 300 μ, large à la base de 7,2—9 μ et attenué au

1) Conf. p. 58 de l'introduction.

sommet, large de 5,4. Les articles ont une hauteur de 2,5—4 fois le diamètre et un chromatophore axial. La ramification est unilatérale et rare; les branches de second ordre portent des ramules, qui se développeront probablement en sporanges, mais je n'ose l'affirmer n'ayant pas vu la sortie des spores ni un sporange vidé. Les filaments se dressent de filaments rampant sur le *Chaetomorpha,* où ils forment un disque de plus ou moins d'étendue.

A cause de l'absence totale d'organes de reproduction je n'ai pas pu déterminer cet *Acrochaetium.* L'algue ressemble à l'*A. seriatum* Børg. sans toute fois lui être identique.

Nemalieae

58. *Liagora* Lamouroux.

Liagora australasica Sonder.

Sonder, Alg. Preiss. p. 16.

Kützing, Spec. Alg. 1849, p. 358, Tab. Phyc. t. viii. tab. 93.

Weber van Bosse, Liste des Alg. du Siboga 1913, p. 203.

Localité: Saparua, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Archipel malaisien; côtes occidentales de la Nouvelle-Hollande.

En décrivant les algues du Siboga j'ai fait mention de petits *Liagora* qui me paraissaient être probablement le *L. australasica* Sonder. Dans la collection de M. Mortensen j'ai retrouvé la même algue et en quantité suffisante pour me permettre d'identifier l'algue avec le *L. australasica.*

Un séjour un peu prolongé dans de l'eau salé a rendu à l'algue sa forme primitive et a fait ressortir des constrictions annulaires de la fronde qui, à l'état sec, ne sont pas visibles. L'algue a ces constrictions en commun avec les *L. Caenomyce*, *rugosa*, *annulata* et *valida,* quoiqu'elles soient rares dans cette dernière espèce. Toutes ces algues ont la même structure anatomique, savoir une écorce lisse et une partie centrale, composée d'étroits filaments, non pas de tubes passablement larges entourés de rhizoïdes.

Chaetangiaceae

Scinaieae

59. *Scinaia* Bivona.

Scinaia complanata (Coll.) Cotton.

Scinaia furcellata var. *complanata* Collins in Phyc. Bor. Amer. Fasc. 17, Nr. 836, 1901; Rhodora vol. 8, 1906, p. 110.

Cotton, New or little known Alg. from the East, Kew Bull. 1907, p. 260.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Indes occidentales; Archipel Malaisien.

L'algue n'est qu'un fragment, haut de 3 cm mais heureusement un fragment fertile. L'échantillon, conservé dans du formol, était parfaitement cylindrique, confirmant ainsi la justesse de l'observation de M. Børgesen[1]) qui avait remarqué que le *Sc. complanata* est une algue cylindrique.

Les cystocarpes ont un diam. de 200—220 μ et ressemblent sous ce rapport aux cystocarpes du type de l'espèce. La dimension du cystocarpe paraît être variable, parceque dans les matériaux du Siboga j'en ai trouvé qui ont un diam. do 350—380 μ.

Chaetangieae

60. *Galaxaura* Lamouroux.

Sect. Rhodura.

1. *Galaxaura cohaerens* Kjellm.

Kjellman, Om Slägtet *Galaxâura*, K. Sv. Vet. Handl. 1900, Bd. 33, p. 54.

Localité: Ambon, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Archipel Malaisien; Mers australes; Nouvelle Calédonie.

L'échantillon a beaucoup souffert par la dessication, la plupart des articles se sont détachés les uns des autres; mais parce que les cellules apicales des courtes ramules de l'écorce adhèrent distinctement entre elles, la détermination de l'espèce était facile.

---

[1]) Børgesen, The mar. Alg. of the Dan. W. Ind. vol. ii. 1916, p. 85.

Sect. Dichotomaria.

2. *Galaxaura robusta* Kjellm.

Kjellman, Om Slägtet *Galaxaura*, Kong. Sv. Vet. Akad. Handl. 1900, p. 85.

Localité: Banda Neira, 20 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Océan Indien; Archipel Malaisien.

Sect. Brachycladia.

3. *Galaxaura apiculata* Kjellm.

Kjellman: Om Slägtet *Galaxaura* K. Sv. Vet. Akad. Handl. 1900, p. 74.

Localité: Banda Neira, 20 m profondeur; îles Kei, Doe-Roa, 20 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Océan Pacifique, Japon; Archipel Malaisien.

Les cellules périphériques de l'algue de Banda Neira se terminent toutes en un mucro trés distinct. Ces mucros étaient moins nombreux dans l'algue des îles Kei.

61. *Actinotrichia* Decaisne.

Actinotrichia rigida (Lamx.) Dec.

Lamouroux, Hist. d. Polypiers flexibles 1816.

Decaisne, Sur les Corallines, 1842, p. 106.

Weber- van Bosse, Liste des Alg. du Siboga, 1921, p. 207.

Localité: Goenoeng Api; Gat van Lontar, Banda, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Mer Rouge; Océan Indien; Pacifique jusqu'au Japon.

Caulacantheae

62. *Caulacanthus* Kützing.

Caulacanthus ustulatus (Mert.) Kütz.

f. *tenuior.* n. f.

Fronde ramificata sicut in specie typica sed multo gracilior.

Fronde ramifiée comme le type seulement beaucoup plus gracile.

Localité: Manumbai, îles Aru; leg. Dr. Jensen.

L'échantillon récolté aux îles Aru, a la ramification du *C. ustulatus* Kütz.,[1]) mais la plante est moins haute et plus délicate que le type, raison pourquoi je l'ai désignée du nom de f. *tenuior.* Les

1) Kützing, Phyc. gen. p. 365, Tab. Phyc. xviii, tab. 8.

cystocarpes et anthéridies font défaut; je n'ai trouvé que des tétrasporanges, distribués tantôt vers le sommet et tantôt vers la base des branches fertiles.

Gelidiaceae

63. *Gelidium* Lamouroux.

1. *Gelidium corneum* (Huds.) Lamx.

Fucus pinnatus Hudson, Fl. Anglica t. ii, 1778, p. 586.

Lamouroux, Ess. d. Thalassiophytes Ann. du Museum, vol. xx, 1813, p. 128.

Localité: Iles Kei, dans un petit lac d'eau salé, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Parties chaudes de l'Atlantique; Méditerranée; Ceylan; Archipel Malaisien.

2. *Gelidium crinale* (Turn.) Lamx.

var. *perpusillum* Picc. et Grunow.

Piccone et Grunow, Alg. eritraea, 1884, p. 317.

De Toni, Syll. Alg. vol. VI, 1924, p. 154.

Localité: Nusa Kembangan, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Mer Rouge; Archipel Malaisien.

Le *G. crinale* est facile à reconnaître, grâce aux paquets de rhizines qui traversent sa fronde et qui font défaut à d'autres *Gelidium* filamenteux.

3. *Gelidium Bornetii* n. sp.

Fronde minutissima, ancipite plana, substrato rhizoidibus ramificatis adfixa, 150—300 μ lata, ramis repentibus, 1 cm longis, ramis erectis 2—5 mm altis. Cellulis corticalibus quadratis aut sexangulatis et seriatis.

Cellula apicali magna. Rhizinis intracellularibus desunt. Organis fructificationis non visis.

Fronde très petite, aplatie, attachée au substratum par des rhizoïdes ramifiés, large de 150—300 μ, ramules rampants longs de 1 cm, ramules ascendants hauts de 2—5 mm. Cellules corticales quadrangulaires ou sexangulaires et alignées; cellule apicale grande. Point de rhizines intracellulaires. Organes de fructification inconnus.

Localité: Nusa Kembangan, côte méridionale de Java, sur des pierres parmi d'autres algues, leg. Dr. Jensen.

Alors que j'étudiais les *Gelidium* du Siboga, j'avais pris la liberté de demander des renseignements à feu M. Bornet, qui avec sa complaisance bien connue, m'a donné des échantillons à examiner et des renseignements précieux. En feuilletant ses lettres aujourd'hui pour me renseigner à propos d'un petit *Gelidium* des îles Kei, je trouve dans ses lettres les phrases suivantes, qui me semblent d'intérêt pour la plante dont il s'agit ici: ". . . . l'herbier Thuret renferme 3 exemplaires d'un petit *Gelidium* rampant, provenant de l'île de l'Amirauté, de Tahiti et de Cochinchine qui sont très voisins du *G. tenuissimum* Thur. == (*G. pannosum* Born.?) sans toutefois lui être identiques. Peut-être l'avez vous trouvé en Malaisie . . . " Cette algue ne se trouvait pas dans la collection du Siboga mais je crois l'avoir retrouvée dans la collection de M. M. Mortensen et Jensen. L'algue de Nusa Kembangan est rampante, dépourvue de fibres intercellulaires et elle a des cellules corticales carrées et alignées. C'est justement sur ce caractère que Bornet appelle l'attention dans une autre lettre où je lis ces mots: "Il n'en existe pas (de files intercellulaires) dans les plantes de l'herbier Thuret et en outre leurs cellules corticales sont carrées et alignées, ce qui n'a pas lieu dans le *G. crinale*."

Je n'ai pas vu les 3 exemplaires dont parle Bornet, et j'ignore si elles sont identiques à l'échantillon de Nusa Kembangan, mais les paroles de Bornet s'appliquent à ces échantillons et comme témoignage de ma haute estime pour l'oeuvre de ce savant, j'ai donné son nom au *Gelidium* de la Malaisie.

L'étude des petits *Gelidium*, genre diabolique selon Bornet, serait facilitée si l'on se rendait plus compte de la consistance des cellules corticales. Celles-ci sont pour la plupart carrées et alignées chex les *G.pannosum* Born. (non Grun.) et *Bornetii* et constituent une enveloppe solide autour de la partie centrale de l'algue dépourvue de fibres intercellulaires. Les cystocarpes de ces deux espèces sont encore inconnus; elles ne sont peut-être pas même des *Gelidium* ?

Les *G. crinale, pusillum, perpusillum* ont des fibres intercellulaires et des cellules corticales non carrées ni alignées, mais arrondies et molles, se détachant très aisément quand on ajoute une goutte d'acide sulfurique à une préparation. Ce caractère est si évident qu'on reconnait de suite sous le microscope à laquelle de ces

deux sections une plante appartient malgré la ressemblance extérieure souvent très grande entre les divers représentants.

Le *Gelidium Bornetii* se rapproche du *G. pannosum* Born. mais il en diffère par sa taille plus haute, le *G. pannosum* n'atteignant que 3 mm de hauteur, et la forme différente de la plupart des cellules corticales. J'ignore si dans ce genre, ces caractères ont toute la valeur que je leur attribue. Pour bien délimiter les espèces il faudrait une étude minutieuse de tous les petits *Gelidium* et surtout connaître les cystocarpes.

Cryptonemiales

Grateloupiaceae

64. *Halymenia* C. Agardh.

1. *Halymenia ulvoidea* Zan.

Zanardini, Icon. Phyc. Adriat. tab. xLv.

De Toni, Syll. Alg. vol. VI, 1924, p. 538.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa, 50 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Méditerranée; Archipel Malaisien.

Je crois avoir retrouvé l'*Halymenia ulvoidea* dans la collection du Dr. Mortensen. L'algue n'est qu'un fragment et la détermination est pour cette raison, douteuse.

2. *Halymenia* (?) *Jensenii* n. sp.

Fronde plana, pyriformi, cum basi breviter cuneato, attenuato, stipitato; alta ± 3 cm, lata 1,5 cm, tenuissima, duobus stratis constituta. Strato medullari constante filamentis longis, anastomosantibus, e cellulis stellatis nascentibus; strato corticali constante cellulis uniseriatis, minutis, polygoniis aut quadratis, margine integra. Tetrasporangiis numerosis per totam frondem sparsis. Sporis cruciatis aut irregulariter divisis. Cystocarpiis et antheriidiis non visis.

Fronde plane, pyriforme, à base cunéiforme, atténuée, portée sur un court pédicelle; haute de 3 cm, large de 1,5 cm, très mince et composée d'une partie centrale de filaments longs, anastomosés, naissant de cellules en forme d'étoile, et d'une couche corticale composée d'une seule assise de petites cellules polygonales ou carrées; au bord entier.

Tétrasporanges nombreux de la base jusqu'au sommet. Spores

cruciées, ou divisées irrégulièrement. Cystocarpes et anthéridies non vus.

Localité: Ambon, 18 m profondeur; leg. Dr. Jensen.

Je crois que cette algue est un *Halymenia* à cause des cellules en forme d'étoile dont les branches, en butant contre des branches d'autres cellules en forme d'étoile, forment un réseau à mailles très irrégulières dans la parti centrale de l'algue. Les cellules en forme d'étoile sont petites et le nombre de branches qu'elles émettent ne m'a pas semblé surpasser 4; celles-ci se séparent par un cloison de la cellule mère. On retrouve cependant des cellules en forme d'étoile chez le genre *Halarachnion* et c'est pourquoi j'ai mis un? après le nom du genre, car, à défaut de procarpes et de cystocarpes, il est impossible de décider si l'algue appartient au genre *Halymenia* ou *Halarachnion.*

L'algue diffère de tous les *Halymenia* connus par sa fronde si mince, dont la couche corticale ne se compose que d'une seule assise de cellules hautes de 8 μ et ayant un diam. de 12—20 μ. Par ici et par là des cellules terminales de filaments centraux sont attachées à l'assise corticale mais elles ne forment pas une assise sous-corticale à cause de l'extrême ténuité de la couche corticale. Je crois que cette algue est une nouvelle espèce de *Halymenia* (ou de *Halarachnion*) car je n'ai pas trouvé de description d'une espèce, appartenant à un de ces genres, avec une écorce aussi mince que celle de notre algue. Les *H. tenera* et *actinophysa* Howe ont tous deux une couche corticale composée de 2 ou 3 assises de cellules sous-corticales et cette assise sous-corticale fait défaut à notre algue.

L'algue est attachée par un court pédicelle à un débris de valve de mollusque et ce pédicelle s'élargit insensiblement dans la fronde pyriforme à bord uni, excepté là où il est endommagé par des agents extérieurs.

Les tétrasporanges sont distribués sur la plante entière, ils commencent un peu au-dessus de la base et vont jusqu'au sommet. Ils sont cruciés ou divisés irrégulièrement.

65. *Acrodiscus* Zanardini.

Acrodiscus crenulatus (J. Ag.) De Toni.

Cryptonemia crenulata J. Agardh, Alg. Liebm. p. 11.

De Toni, Syll. Alg. vol. IV, sect. IV, 1905. p. 1599.

Localité: Iles Kei; Banda Lontar, 25 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Indes occidentales; Archipel Malaisien.

L'échantillon de Banda est un échantillon typique; la détermination de l'échantillon des îles Kei est peut-être douteuse mais les sores de tétrasporanges réunis au sommet de la fronde et non pas en feuillet spécial tétrasporifère, semblent démontrer que l'algue est un *Acrodiscus.*

66. *Sebdenia* Berthold.

Sebdenia ? spec.

Localité: Iles Kei, Doe Roa, ca. 50 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Un assez grand fragment d'une algue membraneuse a été retiré par la drague d'une profondeur de ca. 50 m. D'après la structure anatomique ce fragment appartiendrait à un *Sebdenia,* mais les organes de la fructification faisant défaut, et l'algue étant dans un état fragmentaire, il m'est impossible de la déterminer.

67. *Epiphloea* J. Agardh.

Epiphloea (bullosa?) (Harv.) J. Ag. fig. 20, 21, 22, 23.

J. Agardh, Till. Alg. Syst., 1890, p. 18.

Schizymenia ? bullosa Harvey, Phyc. Austr. tab. 277.

Schmitz, Kleine Beiträge Florideen iv. 1894.

De Toni, Syll. Alg. vol. IV, sect. IV, 1905, p. 1577. Syll. Alg. vol. VI, 1924, p. 549.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa, 40 m profondeur; leg. Dr. Mortensen.

Distribution : Côte occidentale de la Nouvelle-Hollande.

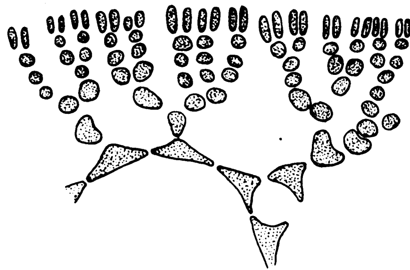


Fig. 20. *Epiphloea* (*bullosa?*). Branches horizontales de la couche corticale. × 385.

La plante a été arrachée par la drague du fond de la mer; la tige qui forme un caractère distinctif de l'espèce, fait défaut, mais la fronde est distinctement "bullosa". Elle a un diamètre de 18 cm, une belle couleur rouge clair et pour ces raisons je l'ai désignée du nom de *E. bullosa;* il faut cependant observer que

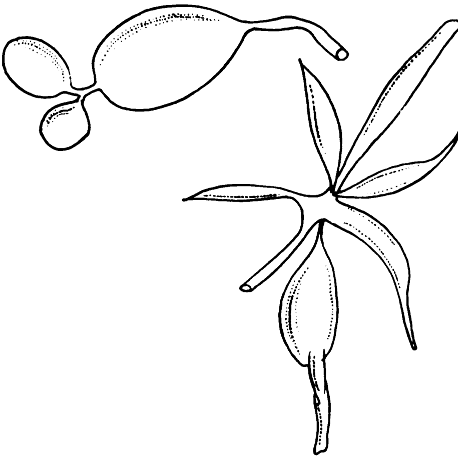


Fig. 21. *Epiphloea (bullosa ?).* Deux vésicules de forme diverse et ramifiées. × 455.

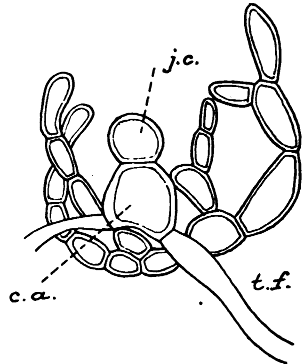


Fig 22. *Epiphloea (bullosa ?).* Cellule auxiliaire, c.a, avec le tube fécondateur t.f, et le commencement d'un cystocarpe j.c.

d'après Schmitz, les fragments détachés constituent une espèce autonome, (non encore décrite?) et c'est pourquoi j'ai mis un? après le nom spécifique. Il me parait vraisemblable parce que la plante vient d'une profondeur de 40 m, que la drague a glissé sur le terrain, probablement pas très uni du fond et a séparé la lame de la tige. Mais il faut d'autres échantillons pour décider la question.

Le tissu de l'algue se compose de filaments très lâches qui émettent des branches horizontales opposées; celles-ci à leur tour se ramifient perpendiculairement et portent des branches horizontales vers la périphérie où elles constituent une couche corticale de plusieurs cellules. Tout le tissu est très mou, et la disposition des branches opposées ne s'observe bien qu'au bord de la lame, parce que vers le centre cette disposition est aisément altérée par la croissance ultérieure d'autres filaments. Les cellules, d'où d'autres branches sortent, prennent souvent la forme d'étoile, mais ces

cellules ne doivent pas être confondues avec les cellules en forme d'étoile ou ganglion des *Halymenia.* Ces cellules font défaut à l'*Epiphloea* mais à leur place on trouve des filaments qui portent de petites vésicules de forme variable mais oblongue. Souvent trois ou quatre de ces vésicules naissent l'une près de l'autre. Par le chloroiodure de zinc leur membrane reste incolore et le contenu se colore en violet pâle. Les vésicules portent quelquefois des filaments à leur sommet et augmentent ainsi les filaments du thalle. L'algue est fertile et porte de nombreux cystocarpes qui se développent à la manière du cystocarpe des *Grateloupia.* Je n'ai pas vu, du moins pas distinctement, le trichogyne mais j'ai observé une cellule auxiliaire qui portait un cystocarpe mûr et d'autres cellules auxiliaires, auxquelles était attaché ce que je crois être le tube fécondateur. Mes essais pour colorer le noyau et observer le passage du noyau du tube fécondateur dans la cellule auxiliaire n'ont pas réussi; peut-être les matériaux n'ont pas été conservés de manière à permettre une pareille étude.

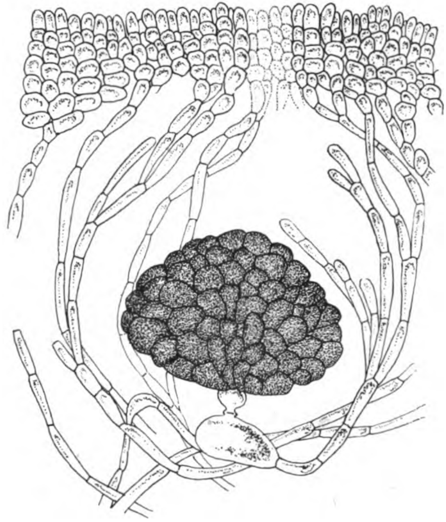


Fig. 23. *Epiphloea (bullosa ?).* Cystocarpe × 390.

On pourrait continuer encore longtemps l'étude de l'*Epiphloea.* car p. ex. à quel usage sont les vésicules dans la plante et comment se forme la surface bulleuse? Pour le moment je dois cependant terminer cette étude, parcequ'il est grand temps que cette liste soit finie.

Corallinaceae

Lithothamnioneae

68. *Lithothamnium* (Philippi) Fosl. emend.

1. *Lithothamnium australe* Fosl.

f. *ubiana* Fosl.

Lithothamnium coralloides f. *australis* Foslie, Nouv. Lith. p. 62 ex parte.

Foslie, Corallinaceae of the Siboga Exp. 1904, p. 24.

Localité: Iles Kei, 2 m, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Archipel Malaisien.

L'espèce n'est représentée que par un seul échantillon stérile. La structure du thalle semble démontrer avec une très grande vraisemblance que cette algue est le *L. australe* f. *ubiana*.

2. *Lithothamnium pulchrum* Web. et Fosl.

Weber et Foslie, Three new *Lithothamnia*, p. 3.

Foslie, The Corallinaceae of the Siboga Exp. 1904, p. 36.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa, 5 m, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Archipel Malaisien.

69. *Archaeolithothamnium* (Rothpletz) Foslie.

1. *Archaeolithothamnium Lemoinei* n. sp. fig. 24.

Thallo ramificato, diametro 0,5 ad 1,8 cm, ramis per dichotomiam ramificatis, dichotomiis superioribus saepe anastomosantibus; ramis 3—7 mm altis, ad apicem rotundatis et mammillatis. Cellulis hypothalli, calci liberatis, 8—18 μ longis, plerumque 12 μ, 4—6 μ latis. Cellulis perithalli, calci liberatis, 8—20 μ altis, 3,6—7,2 latis. Sporangiis calci liberatis, 24—80 μ altis. Sporis 19—20 μ altis, 16 μ latis. Conceptaculis carposporarum 72 μ altis, 180 μ latis.

Thalle ramifié avec un diam. de 0,5—1.8 cm, branches ramifiées par dichotomie, dichotomies supérieures souvent anastomosées, branches hautes de 3—7 mm, au sommet arrondi et mammelonné. Cellules de l'hypothalle décalcifiées longues de 8—18 μ le plus souvent 12 μ, larges de 4—6 μ. Cellules du périthalle décalcifiées hautes de 8—20 μ, larges de 3,6—7,2 μ. Sporanges décalcifiés hauts de 24—80 μ. Spores hautes de 19—20 μ, larges de 16 μ. Conceptacle de carpospores haut de 72 μ, large de 180 μ.

Localité: Iles Kei, 1—2 m, leg. Dr. Jensen.

L'*Archaeolithothamnium Lemoinei* est une proche parente de l'*A. Schmidtii*, mais tandis que l'*A. Schmidtii* se développe sur des coraux en y formant des croûtes, l'*A. Lemoinei* se développe librement au fond de la mer comme l'*A. timorense*, mais ses thalles et ses cellules sont beaucoup plus petits que ceux de l'*A. timo-*

rense. Le diamètre des cellules est plus en accord avec celui de l'*A. Schmidtii.* L'hypothalle est peu développé; le périthalle a un tissu irrégulier; on remarque des zones de plus ou moins d'assises de cellules superposées, séparées par des lignes foncées, mais je n'ai pas vu de lignes ni de zones colorées dans mes préparations. Je n'ai pas remarqué une alternance régulière de longues et de petites cellules mais j'ai bien vu de petites cellules au sommet de longues cellules qui n'alternaient cependant pas.

Les sporanges sont disposés en zones concentriques. Enfoncées dans le tissu sont aussi de grandes cavités hautes de 144 μ et ayant la forme d'un sporange, mais pour être des sporanges elles paraissent trop grandes en comparaison des cavités disposées en zones concentriques. Elles ne font pas l'impression de devoir leur existence à des sporanges dont les murs de séparation se seraient dissouts. Elles ont un autre aspect, plus irrégulier et sont souvent habitées par le *Hyella caespitosa* que j'ai trouvé en grand nombre au centre de l'*Archaeolithothamnium*, où l'algue perforante avait perforé le tissu jusqu'à le rendre presque méconnaissable. Dans un même "nodule" j'ai trouvé des branches portant des sporanges et une branche avec un conceptacle, vide en effet, mais avec le toit encore bien visible et que je crois être un conceptacle à carpospores. Probablement plusieurs individus contribuent à la formation d'un "nodule".

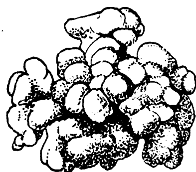


Fig. 24. *Archaeolithothamnium Lemoinei.* × 3/2.

Mme Lemoine, à qui j'avais demandé conseil, a appelé mon attention sur le fait que cette algue que je croyais être un *Lithothamnium* d'après des échantillons stériles, serait un *Archaeolithothamnium.* Des recherches ultérieures ont démontré la vérité de son opinion et c'est avec un vif plaisir que je lui dédie cette espèce.

2. *Archaeolithothamnium?* spec.

Localité: Iles Kei, 2 m, leg. Dr. Jensen.

Dans la collection du Dr. Jensen se trouve encore un échantillon unique lequel, d'après l'avis de Mme Lemoine, pourrait bien être l'*Archaeolithothamnium timorense.* La fronde de cet échantillon est stérile et dans l'absence de sporanges le genre reste douteux.

Melobesieae

70. *Porolithon* Lemoine.

Porolithon Reinboldii (Web. et Fosl.) Lem. fig. 25.

Lithophyllum Reinboldii Web. et Fosl. Three new Lithothamnia p. 5.

Goniolithon Reinboldii (Web. et Foslie). Foslie, The Corallinaceae of the Siboga Exp. 1904, p. 49.

Lemoine, Structure anat. des Melobesiées, Ann. de l'Inst. océanogr. 1911, p. 166.

Localité: Iles Kei, 1—2 m, leg. Dr. Jensen.

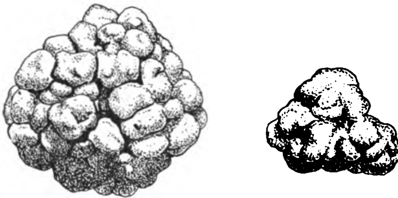


Fig. 25. Deuz nodules du *Porolithon Reinboldii* f. *Keiensis*.

Distribution: Indique, Archipel Malaisien, Maldives et Laccadives, Zanzibar, île Maurice; Pacifique, Samoa, Iles Carolines et îles des Amis.

Les "nodules" sont plus petits que ne le sont ceux récoltés par le Siboga, et ils sont presque tous d'une grandeur uniforme. La structure anatomique est la même que celle du type. A cause de sa petite taille on pourrait distinguer le *Porolithon Reinboldii* des îles Kei, comme une forma *Keiensis*.

71. *Melobesia* Lamouroux.

Melobesia farinosa Lamx.

Lamouroux, Polyp. flex. p. 315, t. 12, f. 3.

De Toni, Syll. Alg. vol. iv, sect. iv, 1905, p. 1764.

Lemoine in Børgesen, The mar. alg. of the Danish W. Indies 1915—1920, p. 170.

Localité: Saparua, leg. Dr. Mortensen, sur *Laurencia gemmifera*.

var. *Solmsiana* (Falk.) Fosl.

Melobesia Solmsiana Falkenberg, Rhodomelaceen d. Golfes v. Neapel, 1901, p. .

Foslie, Alg. Not. v, p. 16.

Lemoine in Børgesen, The mar. alg. of the Danish W. Ind. p. 171.

Localité: Banda 50 m[1]), sur *Chaetomorpha aerea*, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Indes occidentales et orientales; mers chaudes.

---

1) Conf. p. 58 de l'Introduction.

72. *Lithophyllum* Philippi.

1. *Lithophyllum (?) simulans* (Fosl.) Lem.

Lithothamnium siamense f. *simulans* Foslie in Schmidt, Flora of Koh Chang ii, p. 19.

Localité: Banda Lontar, 25 m, leg. Dr. Mortensen. Sur une tige de phanérogame.

Distribution: Archipel Malaisien; Golfe de Siam.

Mme Lemoine a eu la bonté de m'écrire qu'il vaudrait mieux d'après son avis de créer un nom de genre nouveau pour le *L. simulans* et autres espèces ayant une structure type *Lithophyllum* et des organs reproducteurs type *Lithothamnium*.

Corallineae

73. *Amphiroa* Lamouroux.

Amphiroa fragilissima (Linn.) Lamx.

Corallina fragilissima Linné, Syst. nat. ed. 12, vol. i, p. 1305.

Weber- van Bosse, Corallinaceae of the Siboga Exp. 1904, p. 89.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa, 60 m, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Archipel Malaisien.

74. *Jania* Lamouroux.

Jania spec.

Quelques fragments parmi d'autres algues.

Squamariaceae

75. *Cruoriella* Crouan.

Cruoriella spec.

Localité: Banda, 50 m, sur *Chaetomorpha aerea*, leg. Dr. Mortensen.

L'algue forme une petite croûte sur le *Chaetomorpha;* c'est un échantillon unique et stérile mais le parcours des filaments en forme distincte de petits éventails, démontre qu'elle appartient au genre *Cruoriella*. La plante est trop incomplète pour la détermination.

76. *Peyssonnelia* Decaisne.

1. *Peyssonnelia rubra* (Grev.) J. Ag.

Greville, Linn. Trans. xv, ii, p. 340.

J. Agardh, Spec. Alg. vol. ii, 1852, p. 502.

Weber van Bosse, Liste des Alg. du Siboga, 1921, p. 270.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa, 50 m; Banda Lontar 25 m, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Atlantique; Indes occidentales; Méditerranée; Mer Rouge; Archipel Malaisien.

La plante de Banda porte des carpospores; tous les échantillons sont détachés du substratum et ont le bord peu lobé; les lignes parallèles et les stries concentriques sont distinctement visibles.

2. *Peyssonnelia Gunniana* J. Agardh.

J. Agardh, Epicr. Syst. Flor. vol. iii, 1876, p. 387.

Weber- van Bosse, Liste des Alg. du Siboga, 1913, p. 263 et 272.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa, 20 m leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Archipel Malaisien; Australie tropicale; la Tasmanie.

3. *Peyssonnelia* spec.

Localité: Banda, 50 m, sur *Chaetomorpha aerea*[1]), leg. Dr. Mortensen.

Sur le même filament de *Chaetomorpha* qui sert de substratum à tant d'algues, se trouve aussi un petit *Peyssonnelia*, dont les filaments s'avancent en ligne droite sur le substratum et qui diffère par ce caractère des *Cruoriella*. La plante est trop petite pour oser la déterminer.

Hildenbrandiaceae

77. *Hildenbrandia* Nardo.

Hildenbrandia prototypus Nardo.

Nardo in Isis 1834, p. 675, fide De Toni.

De Toni, Syll. Alg. vol. VI, Sect. 5, p. 598.

Localité: Nusa Kembangan, côte méridionale de Java, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Océan Atlantique; Méditerranée; Archipel Malaisien.

La plante a une couleur châtain-foncé. D'après De Toni le

---

[1]) Conf. p. 58 de l'Introduction.

Hildenbrandia prototypus prend souvent cette couleur: "Variabilis est color ejus, ruber nempe sanguineus . . . . vel castaneo-obscurus.

Ceramiales

Ceramiacea

Spermothamnieae

78. *Spermothamnion* Areschoug.

Spermothamnion spec.

Localité: Iles Kei, Ohoidir, sur *Ceramium Maryae*, var. *tenuior*, leg. Dr. Jensen.

Sur *Ceramium Maryae* j'ai trouvé des fragments d'une *Ceramiacée*, laquelle par sa ramification, appartient au genre *Spermothamnion* mais les morceaux sont stériles et trop petits pour en permettre une détermination spécifique.

Spongoclonieae

79. *Haloplegma* Montagne.

Haloplegma Duperreyi var. *sublittorale* Web. v. B.

Weber van Bosse, Algues du Siboga 1923, p. 315.

Localité: Iles Kei, Tual, 20 m, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Océan Indien; Archipel Malaisien.

L'algue a des poils encore plus longs que ceux des échantillons du Siboga, car ils peuvent atteindre une longueur de 4 mm, quoiqu'en général ils ne soient que de 1—1,5 mm; ils ont à la base une largeur de 12 μ et les cellules dont ils se composent, sont longues de 40—120 μ. Les tétrasporanges sessiles ou pédicellés se trouvent à la base des poils. Le tissu, composé de grandes mailles, est transparent à cause du petit nombre de poils.

Crouanieae

80. *Antithamnion* Nägeli.

Antithamnion? Thouarsii? (Mont.) De Toni.

Callithamnion Thouarsii Montagne, Flore de Bolivie t. vii, p. 9 fide De Toni.

De Toni Syll. Alg. vol. IV, 1903, p. 1413.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa, 10—15 m, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Valparaiso.

La plante ressemble à la figure de Kützing Tab. phyc. t. xi, tab. 85, mais elle est stérile et c'est pourquoi la détermination en est incertaine. L'algue croissait en compagnie du *Wrangelia velutina.*

81. *Mortensenia* n. g.

Frons parva, plana, folio similis, levia indicia structurae dorsoventralis ostendens. Constat axi centrali monosiphonio, articulato; qui articuli magni emittunt ramos laterales, regulariter alternantes et ramificantes. E ramis lateralibus nascuntur ramuli peripheriam superiorem versus directi, irregulariter ramificati, cum cellulis ramulorum aliorum anastomosantes et ad latus superius stratum continuum formantes, constante una serie cellularum. Ad latus inferius rami emittunt ramulos ramificatos, per anastomosin reticulum areolis amplis formantes, axi centrali et axi ramorum exceptis. Basis adhaerens et organa fructificationis non observata.

Fronde petite, plane, en forme de feuille, à croissance légèrement dorso-ventrale, composée d'un axe central monosiphoné de grandes cellules dont chacune porte une branche latérale, régulièrement alternante et ramifiée. Les branches latérales donnent naissance à des ramules qui se dressent vers la périphérie supérieure, se ramifient irrégulièrement, s'anastomosent avec des cellules d'autres ramules et forment du côté supérieur une couche continue, composée d'une seule assise de cellules. Du côté inférieur les branches donnent naissance à des ramules ramifiés qui, par anastomose, forment un réseau à grandes mailles, laissant l'axe central et l'axe des branches entièrement nus.

Organes de fructification ni point d'attache au substratum vus.

Mortensenia pulchra n. sp. (fig. 26, 27).

Diagnose comme celle du genre.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa; 50 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

La jolie plante, que la drague a rapportée d'une profondeur de

50 m, n'est malheureusement qu'un fragment arraché avec un morceau d'éponge dont les aiguilles ont encore gâté le tissu délicat de l'algue. Quoique les organes de la fructification fassent entièrement défaut, je crois ne pas me tromper en désignant la plante comme un genre nouveau de la famille des *Ceramiaceae*, mais à défaut de cystocarpes et de sporanges je n'en puis rien dire davantage. Son axe central monosiphoné a une largeur de 100—200 μ et les cellules de cet axe une hauteur de 140—320 μ. La membrane des cellules est épaisse; au sommet elle est large de ± 8 μ, mais elle s'épaissit vers la base où elle atteint jusqu'à 40 μ. Les branches latérales sont composées de cellules larges de 40—60 μ et hautes de 120—160 μ; au sommet les cellules sont presque isodiamétriques, larges de 3—8 μ et hautes de 8—12 μ. Toutes ces mesures se rapportent au seul fragment chétif que j'ai pu examiner.



Fig. 26. ***Mortensenia pulchra*** **× 10. Unique échantillon arraché par la drague.**

La ramification est régulièrement alternante et celle-ci se retrouve dans divers genres des *Ceramiaceae*, mais le caractère qui distingue notre algue est son développement dorso-ventral dû au développement de ramules secondaires qui se tournent du côté supérieur de l'algue, se ramifient irrégulièrement, s'anastomosent et constituent une assise continue de petites cellules recouvrant entièrement la face supérieure de l'algue, aussi bien l'axe central que les axes des branches. Du côté inférieur on remarque également quelques ramules secondaires, mais ils sont moins nombreux que du côté supérieur et forment par ramification et anastomose un réseau à larges mailles et nullement une assise continue. J'ignore si dans de vieux individus ce réseau puisse

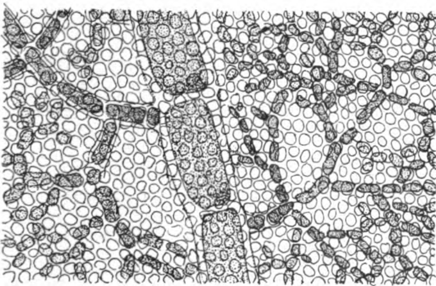


Fig. 27. ***Mortensenia pulchra.*** **Portion de la fronde, montrant l'axe central, les branches latérales et l'assise continue de petites cellules, qui couvre le côté supérieur de l'algue. × 84.**

devenir aussi serré qu'une assise continue. Pour suivre les détails de ce développement il m'aurait fallu plus de matériaux que ne s'en trouvent dans la collection.

Une particularité mérite encore d'être signalée. Dans presque chaque cellule j'ai vu un ou plusieurs corps, en général sous forme d'une plaque rhomboïdale, ressemblant beaucoup à un cristalloïde et se colorant par du rouge de Congo que j'avais ajouté à la préparation. Dans les grandes cellules ces plaques étaient assez grandes, dans les petites cellules elles étaient de moindre dimension. Les matériaux sont de nouveau trop rares pour expérimenter sur ces corps mais parce que nos connaissances sur les cristalloïdes des algues sont limitées, je fais mention des corps de forme rhomboïdale du Mortensenia. Ils sont probablement du Rhodospermin.[1])

Les chromatophores sont petits, en forme de petites baguettes dans les petites cellules; dans les grandes cellules les baguettes s'allongent en filaments courts et étroits.

Dans les petites cellules un noyau est visible; j'ignore si on en trouve plusieurs dans les grandes cellules.

La plante ressemble au premier vu à un minuscule *Thuretia* mais elle se distingue de ce genre par son axe monosiphoné et l'assise continue qui recouvre sa face supérieure.

82. *Ceramothamnion* Richards.

Ceramothamnion Codii Rich.

Richards, Contributions from the Depart. of Bot. of Columbia Univ, No 180.

De Toni, Syll. Alg. vol. iv, sect. iii, 1903, p. 1354; vol. vi, addetamenta 1924, p. 522.

Localité: Banda, 20 m, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Indes occidentales: Archipel Malaisien.

L'algue n'est représentée dans la collection que par quelques filaments stériles, attachés à d'autres algues.

---

[1]) Cramer, Das Rhodospermin. Vierteljahrsshcr. d. naturf. Gesell. Zürich 1861. 7.
Klein, Kristalloïde der Meeresalg. Pringsh. Jahrb. 1882. 13. p. 54.
Berthold a trouvé des cristalloïdes chez *Codium* cfr. Oltmans, Phys. u Biol. der Algen, 1904, i Th. p. 292.

83. *Ceramium* Agardh.

1. *Ceramium Maryae* Web. v. B. fig. 28, 29.

Weber van Bosse, Liste des algues du Siboga, 1823, p. 324.

var. *tenuior* n. v.

Fronde lata 80 ad 120 μ, repente inter algas alias, aut adhaerente fragmentis scopulorum per rhizoidea brevia. Zona corticali 40—60 μ alta, filamentis ascendentibus et descendentibus brevibus et regularibus instructa. Tetrasporangiis immersis rarissimis in meis

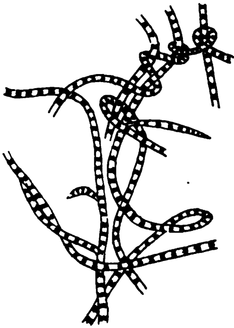


Fig. 28. *Ceramium Maryae* var. *tenuior.*

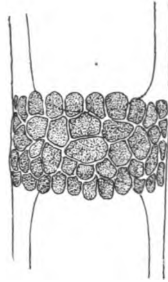


Fig. 29. *Ceramium Maryae* var. *tenuior* Anneau d'un filament.

exemplaribus. Parasporis in turmam congregatis observatis. Cystocarpiis et antheridiis non visis.

Fronde large de 80—120 μ, rampante parmi d'autres algues ou attachée par de courts rhizoïdes à des débris du récif. Anneau haut de ± 40—60 μ avec de filaments ascendants et descendants, courts et réguliers. Tétrasporanges immergés, très rares dans mes échantillons. Un groupe de paraspores à été observé. Cystocarpes et anthéridies non vus.

Localité: Iles Kei, Ohoidir, leg. Dr. Jensen.

Le type a été trouvé à Kawasa, îles Paternoster.

L'algue trouvée dans la collection du Dr. Jensen, ressemble par la formation de l'anneau et la disposition des filaments ascendants et descendants au *C. Maryae,* décrit dans les Algues du Siboga, 1923, p. 324, mais l'algue des îles Kei est stérile et pour cette raison il est possible que la détermination soit fautive.

La plante n'a pas les branches érigées du type; elle est plutôt rampante et s'attache à d'autres algues et à des débris du récif.

Son sommet est simple et sa fronde moins large que celle du *C. Maryae*, les noeuds aussi sont moins hauts, mais les interstices sont courtes au sommet comme celles du type et s'allongent vers la base jusqu'à 2—3 fois le diamètre. Les tétrasporanges immergés sont si rares dans mes échantillons qu'ils ne me permettent pas de tirer la moindre conclusion de leur disposition, mais les sommets des branches ressemblent aux pseudostichidies du type par les anneaux rapprochés les uns des autres. Un groupe de paraspores a été observé mais ni cystocarpes ni anthéridies. Les plantes sont malheureusement tout à fait stériles. J'ai donné un dessin de l'annean pour montrer la ressemblance avec l'anneau du *C. Maryae.*

2. *Ceramium* spec.

Dans la collection des îles Kei j'ai encore trouvé des branches isolées de *Ceramium* mais elles ne sont pas assez développées pour en permettre la détermination. Ces fragments de *Ceramium* démontrent la richesse de la flore, nullement épuisée par la riche collection qu'il m'a èté donnée d'étudier.

3. *Ceramium clavulatum* Ag.

Agardh in Kunth, Syn. Pl. aequin. 1 p. 2 ed. Spec. Alg. ii, p. 152, 1828.

De Toni, Syll. Alg. vol. IV, sect. IV, 1908.

Localité: Iles Kei. En diverses préparations parmi d'autres algues.

Distribution: Dans toutes les mers chaudes.

Spyridieae

84. *Spyridia* Harvey.

Spyridia filamentosa (Wulf.) Harv.

Fucus filamentosus Wulfen, Crypt. aquat. p. 64 d'après De Toni.

Harvey in Hooker, Brit. Flora ii, p. 336.

De Toni Syll. Alg. vol, IV, 1903, p. 1427; vol. VI, 1924, p. 502.

Localité: Nusa Kembangan, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Indes occidentales; Atlantique; Méditerranée; Mer Rouge; Océan Indien et Archipel Malaisien.

Rhodomelaceae

Laurencieae

85. *Laurencia* Lamouroux.

1. *Laurencia nidifica* J. Ag.
J. Agardh, Spec. Alg. ii, 1863, p. 749.
De Toni, Syll. Alg. vol. IV, 1903, p. 785. vol. VI, 1924, p. 371.
Localité: Iles Kei, Tual; leg. Dr. Jensen.
Distribution: Iles Sandwich; Archipel Malaisien.

2. *Laurencia perforata* Mont.
Montagne, Fl. Canar, p. 155.
De Toni, Syll. Alg. vol. IV, 1903, vol. VI, 1924, p. 371.
Localité: Iles Kei, Ohoidir, dans un petit lac d'eau salé.
Distribution: Iles Canaries; Madagascar; Côte orientale d'Afrique.

var *exigua* n. v. fig. 30, 31.
Fronde alta 4 mm, filamentis repentibus intricatis, longis 1—2 cm.
Fronde haute de ± 4 mm, filaments rampants enchevêtrés longs de 1—2 cm.
Localité: Saparua, leg. Dr. Jensen.
Dans la collection du Dr. Jensen j'ai trouvé le *L. perforata*

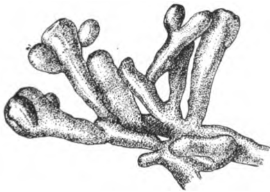


Fig. 30. *Laurencia perforata* var. *exigua*. Fronde avec cystocarpes × 6.

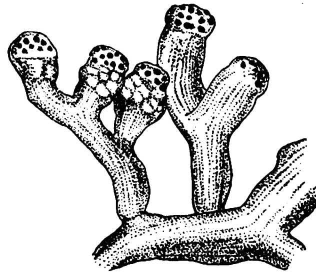


Fig. 31. *Laurencia perforata* var. *exigua*. Fronde avec tétrasporanges × 10.

Mont. et une forme si frêle de cette algue que je l'ai désignée du nom de var. *exigua*. Elle rampait parmi l'*Acrocystis nana* et se cachait presque sous les vésicules de cette algue. En dehors de sa petite taille je ne sais pas comment la distinguer du *L. perforata*. Les filaments rampants sont très ramifiés, attachés au sol et

émettent unilatéralement un grand nombre de courts ramules. Ceux-ci sont serrés les uns contre les autres. Les ramules tétrasporifères sont élargis au sommet, où on voit un gouffre minuscule, qui a donné le nom à l'espèce. Les cystocarpes sont placés des deux cotés vers le sommet du ramule fertile; celui-ci a pour cette raison un sommet très élargi et arrondi, ce qui lui fait ressembler aux vésicules de l'*Acrocystis* parmi lesquels l'algue rampe.

D'après Bornet le *L. perforata* habite aussi l'Océan Indien; M. Thiébaut l'a récolté à Tamatave, Madagascar[1]). Th. Reinbold[2]) signale l'algue de la côte orientale de l'Afrique. Sous le nom de *L. perforata* il cite les *L. vaga* et *decumbens* Kütz.

3. *Laurencia paniculata* J. Ag.
J. Agardh, Spec. Alg. ii, p. 755.
De Toni, Syll. Alg. vol. VI, 1924, p. 371.
Localité: Ambon, leg. Dr. Jensen.
Distribution: Méditerranée; Archipel Malaisien.
L'algue se trouve dans la collection sous la forme *L. patentiramea* Mont.

4. *Laurencia papillosa* (Forsk.) Grev.
Fucus papillosus Forskål, Flora Aeg. Arab. 1775, p. 190.
Greville, Syn. p. LII, fide De Toni.
De Toni, Syll. Alg. vol. IV, 1903, p. 784, vol. VI, 1924, p. 371.
Localité: Iles Kei, Tual, leg. Dr. Jensen.
Distribution: Atlantique, côtes chaudes de l'Amerique et de l'Afrique; Méditerranée; Mer Rouge; Océan Indien; Archipel Malaisien; Pacifique, iles Sandwich.

5. *Laurencia gemmifera* Harvey.
Harvey, Nereis Bor. Amer. prt. ii, 1852, p. 75.
Weber- van Bosse, Liste des Alg. du Siboga 1923, p. 345.
Localité: Saparua, leg. Dr. Mortensen.
Distribution: Key-West, Florida; Archipel Malaisien.

---

1) E. Bornet, Algues de Madagascar. Bull. de la Soc. Bot. de France t. ii, 1885, p. 19.

2) Reinbold in Schröder, Zellpflanzen von Ost-Afrika. Hedwigia Bd. Lii, p. 301.

L'échantillon de M. Mortensen porte des traces d'avoir été battu par la mer, tout juste comme un échantillon, récolté par M. van Kampen sur la côte méridionale de Java. J'ignore de quelle profondeur ces échantillons viennent. Il serait intéressant de connaître cette profondeur à cause de la relation présumée entre *L. Poitei* et *L. gemmifera*.

6. *Laurencia concinna* Mont.

Montagne, Prod. ant. p. 6, fide De Toni; Voyage au Pôle Sud 1842—45, p. 126.

De Toni, Syll. Alg. vol. iv 1903, p. 806.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Nouvelle Hollande, côte occidentale et septentrionale; Archipel Malaisien; côte de Natal?.

L'échantillon est très petit mais porte des ramules opposés; la fronde est plane et encore étendue sur un morceau de corail du récif. Sur ce même morceau j'ai trouvé l'*Acetabularia exigua* et un fragment d'un *Acetabularia* trop incomplet pour le déterminer.

Chondrieae

86. *Acanthophora* Lamouroux.

Acanthophora spicifera (Vahl) Børg.

Fucus spiciferus Vahl, Endeel krypt. Planter fra St. Croix, Skrivt. af Naturhist, Selsk. Bd. 5, Heft ii, 1802.

Børgesen, Some new or little known W. Ind. Flor. ii, Bot. Tidskr. Bd. 30, 1910, p. 201.

De Toni, Syll. Alg. vol. iv, sect. 3, 1903, p. 820, vol. vi, 1924, p. 379.

Localité: Ambon, Gelala, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Indes occidentales et orientales.

L'algue se trouve dans la collection sous la forme connue sous le nom d'*A. orientalis*.

87. *Chondria* Agardh.

Chondria spec.

J'ai trouvé dans la collection des îles Kei des fragments d'algues que je crois appartenir à ce genre, mais ces fragments sont trop petits pour oser les déterminer spècifiquement.

Polysiphonieae

88. *Polysiphonia* Greville.

Polysiphonia spec.

Localité: Banda, leg. Dr. Mortensen.

L'espèce est représentée par un petit échantillon stérile, qu'il m'est impossible de déterminer et qui était attaché au *Valonia Aegagropila.*

Endosiphonieae

89. *Endosiphonia* Zanardini.

Endosiphonia spinuligera Zan.

Zanardini, Phyceae papuanae p. 35.

Weber- van Bosse, Liste des Alg. du Siboga, 1923, p. 354.

De Toni, Syll. Alg. vol. iv, 1903, p. 1002 — vol. vi, 1924, p. 411.

Localité: Nusa Kembangan, côte méridionale de Java, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Archipel Malaisien; Nouvelle Guinée.

Herposiphonieae

90. *Lophosiphonia* Falkenberg.

Lophosiphonia obscura (Ag.) Falk.

Polysiphonia obscura J. Agardh Alg. Med. p. 123.

Falkenberg, Die Rhodomelaceen d. Golfes v. Neapel, 1901, p. 500.

Localité: Iles Kei, Tual, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Indes occidentales; Atlantique; Méditerranée; Archipel Malaisien.

91. *Herposiphonia* Naegeli.

Herposiphonia tenella (Ag.) Naeg.

Hutchinsia tenella Ag. Spec. Alg. vol. ii, 1828, p. 105.

Naegeli, *Herposiphonia* in Schleiden u. Naegeli, Zeitschr. für wissensch. Bot. Zürich 1846, p. 238.

Børgesen, The marine alg. of the Dan. W. Indies 1915—1920, p. 286 & 472.

Localité: Banda, 20 m rampant parmi d'autres algues, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Méditerranée; Indes occidentales; Brézil; Archipel Malaisien; Australie.

Les plantes sont stériles, mais à l'aide de leur ramification il est possible de les déterminer; celle-ci est irrégulière; une pousse à croissance définie est suivie d'une pousse à croissance indéfinie sans qu'il y a une cellule stérile entre les deux pousses. Trois pousses à croissance définie se succèdent quelquefois; les plantes de Banda ressemblent à la figure 289 de Børgesen montrant des plantes à ramification irrégulière.

Lophothalieae

92. *Lophocladia* Schmitz.

Lophocladia Lallemandi (Mont.) Schm.

Dasya Lallemandi Montagne, Ann. Sc. nat. t. xii, 1849, p. 289.

Schmitz, Die Gattung *Lophothalia* 1893, in Engl. u. Prantl. 1897, p. 446.

De Toni, Syll. Alg. vol. VI, sect. V, 1824, p. 413.

Localité: Iles Kei; Tual; 20 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Mer Rouge; Océan Indien; Archipel Malaisien; côtes occidentale et australe de la Nouvelle Hollande.

L'algue n'était qu'un fragment attaché au *Haloplegma Duperreyi.*

93. *Murrayella* Schmitz.

Murrayella periclados (Ag.) Schm.

Hutchinsia periclados Agardh, Species ii, 1828, p. 563.

Schmitz, Die Gattung *Lophothalia* 1893, p. 227.

De Toni, Syll. Alg. vol. VI, sect. V, 1924, p. 414.

Localité: Iles Kei, Tual, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Indes occidentales; Archipel Malaisien.

Le *Murrayella periclados* a été trouvé en filaments peu nombreux rampant parmi d'autres algues et jamais à l'état pur.

Bostrichieae

94. *Amphibia* Stackhouse.

Amphibia tenella (Vahl)

Fucus tenella Vahl, Nat. Hist. Selsk. Skrift. v, 2, 1802, p. 45.

Bostrychia tenella J. Agardh, Spec. Alg. ii, 1863, p. 869.

De Toni, Syll. Alg. vol. VI, sect. V, 1924, p. 434, sub nom. *Bostrychia tenella*.

Localité: Iles Kei, Tual; Iles Aru, leg. Dr. Jensen; Tual, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Dans la partie supérieure de la zone littorale de toutes les mers chaudes, attaché à des plantes ou des pierres.

L'*Amphibia tenella* est representé dans la collection de M. M. Jensen et Mortensen sous les formes *calamistrata* et *sertularioides* et entremêlé à *Catenella impudica* et *Murrayella periclados*. Ces algues sont connues pour être des habitants de la partie supérieure de la zone littorale.

Polyzonieae

95. *Leveillea* Decaisne.

Leveillea jungermannioides (Mart. et Hering) Harv.

Amansia jungermannioides Mart. et Her. in Flora 1836, p. 485.

Harvey, Mar. Bot of West-Austr. p. 539.

De Toni, Syll. Alg. vol. iv, sect. iii, 1903, p. 1033 — vol. vi, sect. v, 1924, p. 417.

Localité: Iles Kei, Tual sur *Turbinaria conoides* (J. Ag.) Kütz., leg. Dr. Jensen.

Distribution: Mer Rouge; Indique; Archipel Malaisien; Australie; le Japon.

L'algue porte des cystocarpes et est en un état très pur, non mélangé à d'autres algues.

Amansieae

96. *Amansia* Lamouroux.

Amansia pumila (Sond.) J. Ag.

Vidalia pumila Sonder, Alg. trop. Austr. 1871, p. 50.

J. Agardh, in Falkenberg, *Rhodomelaceen* 1901, p. 423.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa; 50 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Archipel Malaisien; Cap York, Australie.

La plupart des espèces d'*Amansia* se trouvent dans les mers Australiennes. l'Océan Pacifique et l'Archipel Malaisien. Il n'y a que l'*Amansia multifida* que je trouve aussi signalé des Indes occidentales.

Dasyeae

97. *Dasyopsis* Zanardini.

Dasyopsis pulchella Web. v. B.

Weber- van Bosse, Liste des Algues du Siboga 1921—1923, p. 309 et 376, Pl. vii, fig. 7.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa, 50 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Banc de Bornéo.

Ce n'est qu'un échantillon stérile, attaché à un *Peyssonnelia*, que la drague a rapporté d'une profondeur de 50 m. La structure et l'habitus de l'algue la font reconnaître comme un *D. pulchella*.

98. *Acrocystis* Zanardini.

Acrocystis nana Zan.

Zanardini, Phyc, Indic. Pugillus 1872, p. 145.

Localité: Saparua, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Archipel Malaisien.

Les ramules renflés et tétrasporifères ont une hauteur de jusqu'à 0.5 cm et sont plus petits que ceux d'autres échantillons récoltés lors du voyage du Siboga. L'algue rampait sur des débris de corail ensemble avec le *Laurencia perforata* var. *exigua*. J'ai cherché en vain des cystocarpes et des anthéridies.

Delesseriaceae

Nitophylleae

99. *Martensia* Hering.

Martensia australis (?) Harv.

Harvey, Mar. Bot. of West. Austr., 1855, p. 537.

De Toni, Syll. Alg. vol. IV, sect. II, 1900, p. 615.

Localité: Ambon, Gelala, 18 m profondeur, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Côtes occidentale et australe de la Nouvelle-Hollande.

L'algue est un fragment comme malheureusement la plupart des *Delesseriacés* récoltés par l'Expédition danoise et par-dessus le marché elle est stérile. Elle ressemble à une photographie du *Martensia australis* que je dois à l'aimabilité de M. Svedelius, raison pourquoi je l'ai nommée *M. australis* mais, vu l'état imparfait de l'échantillon, j'ai mis un? après le nom d'espèce.

100. *Nitophyllum* Greville.

Leptostroma.

Nitophyllum Lenormandii (Derb et Sol.) Rodr., fig. 32.

Aglaophyllum Lenormandii Derbès et Solier, Catalogue de Castagne p. 107, fide De Toni.

Rodriguez, Note sur le *Nitophyllum Lenormandii*, Nuova Notarisia 1896, p. 42.

forma *De Tonii* n. f.

Frondibus robustioribus typo, 2—12 mm latis, 3 cm altis.

Fronde plus robuste que le type, large de 2—12 mm, haute de 3 cm.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa, 40 m profondeur, leg. Dr. Mortensen. Ambon, Gelala; 18 m profondeur, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Méditerranée, Marseille, Messina et Lesina.



Fig. 32. *Nitophyllum Lenormandii* f. *De Tonii* × 1,1/2.

L'algue est stérile et pour cette raison la détermination en était difficile. La ressemblance était si grande entre la plante des îles Kei et la description de Rodriguez, terminant par ces mots: "Cette espèce se distingue facilement de toutes les autres appartenant au groupe des *Nitophyllum* dépourvu de veines et de nervures, par ses segments denticulés et ses sores très petits et occupant la partie médiane des segments" que j'étais presque sûre d'avoir retrouvé aux îles Kei la plante de la Méditerranée où elle est très rare. Pour me convaincre, j'ai écrit à feu M. De Toni

en lui envoyant un échantillon du *Nitophyllum* et en lui demandant son avis. Avec sa complaisance bien connue et tant appréciée de ses amis, il m'a envoyé un échantillon type de l'algue de Rodriguez et m'a répondu qu'à son avis la plante des îles Kei est le *N. Lenormandii* mais une forme "validior". C'est en hommage de l'algologue distingué que j'ai donné son nom à l'algue des îles Kei.

Le diamètre des cellules du type est le même que celui des cellules de la forme *De Tonii*, mais la fronde de cette dernière est plus robuste atteignant une hauteur de jusqu'à 3 cm, tandis que le type est seulement haute de 1 cm et moins large.

Il m'a interessé de retrouver aux îles Kei et à Ambon à 18 et à 40 m une plante de la Méditerranée où elle est très rare. J'ignore à quelle profondeur elle y a été recueillie.

Delesserieae (Kütz.) Schmitz)

101. *Hypoglossum* Kützing.

Hypoglossum spathulatum (Kütz.) J. Ag.

Kützing, Tab. Phyc. t. xix, tab. 12 f. c. e. tab. 13 f. a. c.

J. Agardh, Spec. Alg. iii, 3, 1898, p. 186.

De Toni, Syll. Alg. vol. IV, sect. II, 1900, p. 689.

Localité: Ambon, Gelala, leg. Dr. Jensen; Iles Kei, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Archipel Malaisien; Nouvelle Hollande, île Rottnest, Garden-island, Port Jackson.

Dans le livre de De Toni on lit que les sores de cette algue sont encore inconnues; sur les échantillons des îles Kei, on en trouve sur les frondes, des deux côtés de l'axe central; elles sont d'abord assez étroites et courtes mais s'allongent et deviennent en même temps plus larges. Les échantillons sont petits, et proviennent d'une profondeur de ± 18 m. Ils diffèrent encore un peu entr'eux, les uns ont le sommet acuminé, les autres le sommet plutôt arrondi; ils ressemblent aux figures de Kützing dans ses Tabulae, où l'on voit une fronde simple et une fronde avec prolifications.

Sarcomenieae.

102. *Caloglossa* Harvey.

1. *Caloglossa adnata* Zan.

Zanardini, Phyc. indic. pugillus, t. 5. B. p. 141.

Localité: Iles Aru, Soengei Waska, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Sarawak, Bornéo.

Le *Caloglossa adnata* a une fronde de largeur presqu' égale de la base jusqu'au sommet, non atténuée mais plutôt élargie à la base des segments. Les rhizoïdes se trouvent sur la face inférieure des segments et ne sont pas localisés sous les dichotomies.

Les échantillons des îles Kei portent des tétrasporanges en groupes vers le sommet des segments et ceux-ci ont alignés régulièrement et se dirigent de la veine centrale vers la périphérie. Les segments apicaux ont une légère tendance dorso-ventrale, probablement parce que l'algue croît en rampant sur d'autres algues.

2. *Caloglossa amboinensis* G. Karsten.

Delesseria amboinensis G. Karsten in Bot. Zeitung xLix. 1891, p. 1, tav. 5.

De Toni, Syll. Alg. vol. iv, sect. ii, 1900, p. 731.

Localité: Ambon, Gelala, dans un ruisseau d'eau douce, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Amboina, eau douce.

103. *Vanvoorstia* Harvey.

Vanvoorstia spectabilis Harv.

Harvey in Hooker, Journ. of Botany vol. vi, p. 191.

Weber- van Bosse, Liste des Alg. du Siboga, 1923, p. 390.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa; leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Ceylan; l'Archipel Malaisien; le Japon.

L'algue n'est qu'un fragment trop incomplet pour en faire une étude sérieuse mais j'ai cependant observé que l'écorce des filaments primaires est interrompue; l'algue porte des cystocarpes.

Dans le flacon de Doe-Roa se trouve une petite algue qui ressemble parfaitement à la figure du *Claudea Bennettiana* Harvey, Phyc. austr. tab No 61 et synonyme de *Sonderia Bennettiana* F. Mueller. D'après Yendo, dans une lettre, le *Claudea Bennettiana* est identique au *V. spectabilis* Harv.; c'est seulement un jeune individu.

104. *Claudea* Lamouroux.

Claudea elegans Lamx.

Lamouroux, Ess. de classif. des Thalassiophytes non articulées. Mém. du Muséum 1813, t. 20.

De Toni, Syll. Alg. vol. IV, sect. IV, 1900, p. 748; vol. VI, 1924, p. 362.

Localité: Ambon, Gelala, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Côtes de la Tasmanie et côtes occidentale et méridionale de la Nouvelle-Hollande.

Il n'y a qu'un fragment de cette algue dans la collection mais ce fragment est intéressant au point de vue de la distribution géographique, parce que c'est la première fois que le *Claudea elegans* a été trouvé dans l'Archipel Malaisien.

Gigartinales

Wrangeliaceae

105. *Wrangelia* C. Ag.

Wrangelia velutina Harv.

Harvey, Trans. Irish Acad. vol. 22, p. 546. Phyc. austr. tab. 46.

De Toni, Syll. Alg. vol. IV, sect. I, 1897, p. 128.

Localité: Banda Lontar, 10—15 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Côtes australe et occidentale de la Nouvelle-Hollande; Archipel Malaisien; Ile Thursday.

Les plantes sont stériles.

Rhodophyllidaceae

106. *Rhodophyllis* Kützing.

Rhodophyllis spec.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Mortensen.

L'échantillon est fertile ce qui permet d'identifier le genre auquel il appartient, mais l'échantillon est trop petit pour en déterminer l'espèce. Il a quelque ressemblance avec le *Rh. peltata* Grun., parce que la fronde est portée sur un court pédicelle, mais cette ressemblance ne permet pas d'affirmer l'identité des deux algues.

Le genre *Rhodophyllis* a beaucoup de représentants dans les mers australiennes.

Cystoclonieae

107. *Catenella* Greville.

1. *Catenella Opuntia* (Good & Woodw.) Grev.
var. *pinnata* Harv.
Catenella pinnata Harvey, Nereis Bor. Amer. p. 201, pl. 20 B.
Localité: Iles Kei, leg. Dr. Mortensen.
Distribution: Dans toutes les mers chaudes.

2. *Catenella impudica* Montagne, Ann. Sc. Nat. Bot. t. xiii, p. 197.
J. Agardh, Spec. Flor. vol. ii, 1863, p. 701.
Localité: Iles Aru, Soengei Waska; leg. Dr. Jensen.
Distribution: Cayenne; le Brésil; Archipel Malaisien.
Les *Catenella* rampaient parmi des frondes d'*Amphibia tenella*.

Solierieae

108. *Rhabdonia* Harvey.

Rhabdonia robusta (Grev.) J. Ag.
Dumontia robusta Greville, Alg. Brit. Syn. p. Lxii.
J. Agardh, Spec. Alg. ii, 1851, p. 355.
Localité. Ambon, Gelala, 18 m profondeur, leg. Dr. Jensen.
Distribution: Côtes de la Nouvelle-Hollande; Archipel Malaisien.

109. *Eucheuma* J. Agardh.

Eucheuma edule (Kütz.) fig. 33, 34.
Chondrus edulis Kützing.
forma *major* n. f.
Frondibus robustioribus typo.
Fronde plus robuste que le type.
Localité: Iles Kei, Tual, leg. Dr. Jensen.
Distribution: Le type: La Nouvelle Calédonie, la var.: Archipel Malaisien.

Le genre *Eucheuma* est ainsi décrit par J. Agardh "fronde . . . . triplici strato constitua; medullari filis elongatis, articulatis et anastomosantibus, densius stipatis et inter cellulas rotundatas strati intermedii excurrentibus; periphericis cellulis minutis in fila verticalia moniliformia conjunctis."

L'*E. spinosum* est le type de cette diagnose mais on trouve en outre dans l'Archipel Malaisien des algues, dépourvues d'un axe

central de hyphes ou de filaments étroitement entrelacés et qui ont pourtant le cystocarpe entièrement conforme au cystocarpe des *Eucheuma:* savoir une grande cellule centrale remplie de protoplasme, entourée de bouquets de filaments sporifères et parmi ces filaments sporifères d'autres filaments qui se dressent de la cellule centrale

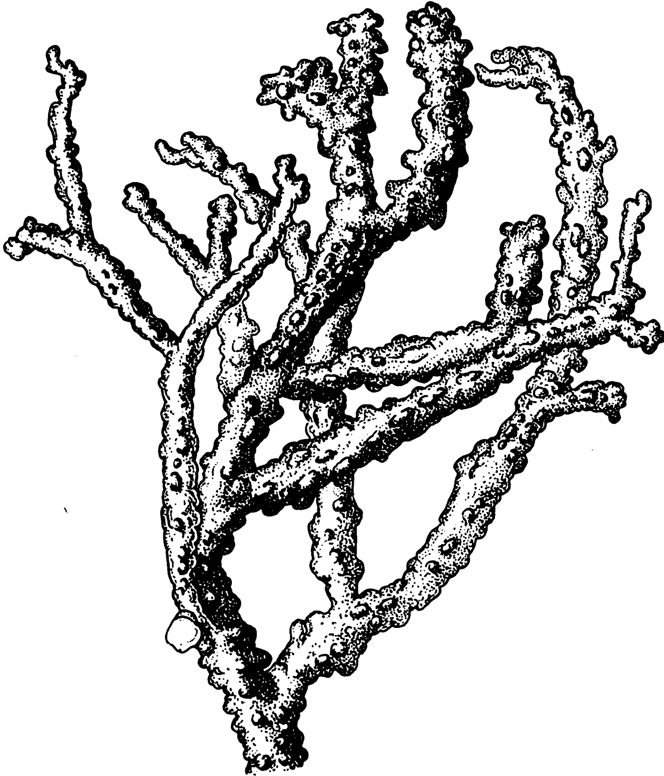


Fig. 33. ***Eucheuma edule*** **var.** ***major*** **gr. nat. Échantillon ramolli avec de l'eau de mer.**

jusqu'au toit du cystocarpe. Les tétrasporanges sont comme chez l'*E. spinosum* divisés horizontalement. Quoique la structure anatomique ne soit pas identique, je crois que ces algues sont pourtant des *Eucheuma*. Les hyphes ne leur font pas défaut, mais celles-ci sont courtes et se faufilent parmi les cellules parenchymateuses du thalle. Sur des coupes longitudinales à travers le thalle, l'*E. spinosum* montre un axe central très visible de filaments étroits; l'algue

des îles Kei ne fait voir que des cellules un peu grandes et petites en général arrondies et seulement quelques cellules médianes, assez grandes, sont allongées et placées bout à bout. La différence entre les deux coupes est notable.

Cette différence en la structure anatomique m'a paru de grand intérêt pour la détermination des *Eucheuma* de l'Archipel Malaisien, dont j'espère m'occuper encore plus tard en extenso en donnant

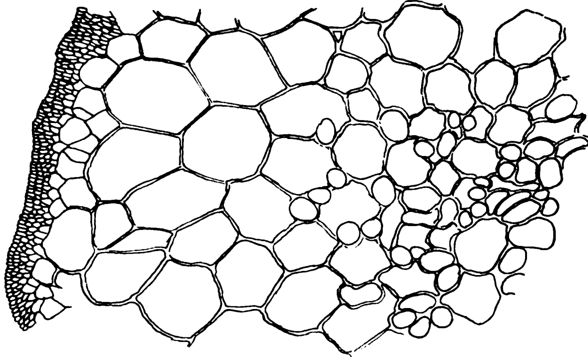


Fig. 34. *Eucheuma edule.* Segment d'une coupe transversale par la fronde. Au centre de grandes cellules entourées de hyphes. × 175.

des figures dans la dernière partie de ma Liste des Algues du Siboga. Quiconque a étudié les *Eucheuma* sait que ces algues sont extrêmement variables et que les courtes diagnoses d'Agardh, de Harvey et de Schmitz ne suffisent pas pour reconnaître des plantes un peu diverses du type, au moins qu'on n'ait des échantillons authentiques à sa disposition pour la comparaison. Un caractère anatomique peut en plusieurs cas être d'un grand secours.

L'algue des îles Kei me paraît être une des formes que peut revêtir un *Eucheuma* des "Duizend Eilanden", petites îles situées dans la mer de Java où l'on fait de riches récoltes d' *Eucheuma* pour la préparation de l'agar-agar. Ces algues des "Duizend" îles n'ont pas d'axe central de filaments serrés; leur tissu consiste en cellules arrondies, très turguescentes et de ces cellules naissent des hyphes et des thylles qui se faufilent parmi les cellules de la fronde. D'après le nombre de hyphes que les cellules émettent, l'aspect d'une coupe à travers le thalle peut varier d'aspect, mais en général on peut dire que les hyphes augmentent vers la base de la plante. Ces hyphes

sont caractéristiques pour les *Eucheuma;* on les retrouve chez des individus assez gros de l'*E. spinosum* à la base de la plante où elles se faufilent même parmi les filaments de l'axe central. Pour ces recherches sur l'axe central il faut prendre des individus pas trop agés.

Si la structure anatomique des *Eucheuma* des "Duizend" îles et des îles Kei est identique, la forme externe ne s'oppose non plus à la réunion de ces algues en une espèce. Tous les algologues savent que la forme extérieure des *Eucheuma* est extrêmement variable et l'algue des "Duizend" îles peut revêtir des formes si diverses qu'on les prendrait pour des espèces autonomes si on les recevait d'endroits divers. C'est grâce aux magnifiques collections d'*Eucheuma,* que M. le Docteur Delsman, Directeur du Laboratoire pour la recherche de la mer de Batavia m'a fait parvenir, que j'ai été à même de reconnaître ces formes différentes comme représentants d'une seule espèce.

Mais en admettant que l'algue des îles Kei soit une forme de l'algue qu'on récolte aux "Duizend Eilanden" pour la fabrication de l'agar-agar, la question reste à résoudre à quelle espèce cette algue appartient. En étudiant les diagnoses des espèces, je ne trouve mentionné nulle part l'axe central; cependant l'*E. inerme* Schm. que j'ai pu examiner, grâce à la libéralité de la Direction du Jardin de Dahlem, a un axe central de filaments serrés. Schmitz était un observateur trop conscientieux pour qu'une telle différence en structure eût pu lui échapper et c'est pourquoi je n'hésite pas à croire que l'*E. striatum* Schm. a également un axe central quoique je n'aie pas encore pu retrouver le type de cette espèce.[1])

L'algue à laquelle l'*Eucheuma* des "Duizend" îles et des îles Kei ressemble, par rapport à la structure anatomique, c'est le *Chondrus edulis* Kütz. de la Nouvelle Calédonie.

Dans l'herbier Kützing se trouve un fragment de cette algue malheureusement stérile, mais la structure anatomique est identique à celle des algues de l'Archipel Malaisien. Sa fronde entourée de papilles ne s'oppose pas à cette manière de voir, mais pour parler avec certitude, il me faudrait avoir vu encore d'autres échantillons de la Nouvelle-Calédonie. La ressemblance entre les deux algues

[1]) Lorsque cet article fut déjà sous presse, j'ai reçu de M. le Prof. H. Winkler l'échantillon type de l'*E. striatum* dont j'espère m'occuper plus tard.

est cependant si grande que je crois ne pas me tromper en désignant les algues de l'Archipel comme proches parents du *Chondrus (Eucheuma) edulis*. Le fragment à ma disposition est cependant plus délicat que les algues de l'Archipel et c'est pourquoi — aussi à cause de la grande distance qui sépare les deux localités — je désigne provisoirement ces algues du nom d'*E. edule* var. *major*.

Le nom de *major* est choisi parce que les indigènes, avec leur don si fin d'observation, désignent ces algues du nom de *besar*, ce qui veut dire grand.

En me réservant le privilège de revenir plus tard sur les *Eucheuma* de l'Archipel Malaisien, je crois déjà rendre service aux étudiants de ce groupe en signalant que les représentants de ce genre n'ont pas tous un axe central de filaments serrés, mais qu'il y a des *Eucheuma* à qui cet axe fait défaut. On peut donc diviser le genre en

a. *Eucheuma axifera*

b. *Eucheuma anaxifera*.

A ce dernier groupe appartient l'*Eucheuma* (*Chondrus) edule* et sa var. *major*.

Rhodymeniales

Sphaerococcaceae

Ceratodictyae

110. *Ceratodictyon* Zanardini.

Ceratodictyon spongiosum Zan.

Zanardini, Phyceae papuanae, 1878, No 8.

De Toni, Syll. Alg. vol. IV, sect. II, p. 409.

Localité: Iles Kei, Tual, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Océan Indien; Archipel Malaisien; parties chaudes du Pacifique.

111. *Gelidiopsis* Schmitz.

1. *Gelidiopsis intricata* (Kütz.)

Gelidium intricatum Kütz. Spec. Alg, 767.

Acrocarpus intricatus Kütz. Tab. phyc. 18' t. p. 12, tab. 35.

Localité: Iles Kei, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Ravak; Arracan; Iles Fidschi, Tongatabu et Upolu.

Dans les "Algen der Fidschi, Tonga und Samoa Inseln" p. 40 Grunow décrit le *Gelidium pannosum* avec des ramules "creberrime inter se concretis et anastomosantibus", et il ajouta que par ces ramules anastomosés le *G. pannosum* est facile à reconnaître parmi toutes les autres espèces de ce genre. Cette dernière remarque repose sur une erreur car le *Gelidium intricatum* a également des ramules serrés et anastomosés, comme j'ai pu m'en convaincre en étudiant un échantillon type de Gaudichaud conservé dans l'herbier Kützing et un échantillon de la même algue donné par Grunow à Reinbold.

Schmitz[1]) a démontré que le *G. pannosum* Grun. n'est pas un *Gelidium* mais un *Gelidiopsis*. Le *G. intricatum* a, comme le *Gelidiopsis pannosa*, un sommet avec cellules placées en éventail et un thalle solide, coriace non mou; un axe central lui fait défaut et les anastomoses fréquentes lui font tellement ressembler au *Gelidiopsis pannosa*, que je crois ne pas me tromper en rangeant cette algue parmi les *Gelidiopsis*.

2. *Gelidiopsis rigida* (Vahl) Web. v. B.

Fucus rigidus Vahl, Beskr. over endeel cryptog. Planter fra St. Croix, 1799.

Weber- van Bosse, Note sur deux algues de l'Archipel Malaisien, Recueil de travaux bot. Neerl. vol. i, 1904, p. 104.

Localité: Nusa Kembangan, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Archipel Malaisien; Indes occidentales.

L'algue se trouve sous deux formes dans la collection du Dr. Jensen; quelques échantillons sont beaucoup plus graciles que d'autres, mais je ne crois pas que ce soit là une différence de quelque importance car le *G. rigida* est une algue très variable.

Gracilarieae

112. *Gracilaria* Greville.

1. *Gracilaria lichenoides* (L.) Harvey.

Fucus lichenoides Linné in Herb. fide De Toni Turn. Fuc. tab. 118.

Harvey, Lond. Journ. iii, p. 445.

---

[1]) Schmitz, Marine Florideen von Deutsch Ost-Afrika in Engler's bot. Jahrb. 1895, h. $^{1}/_{2}$, p. 144.

De Toni, Syll. Alg. vol, IV, sect. II, 1900, p. 430.

Localité: Iles Kei, Tual; Nusa-Kembangan, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Océan Indien; Archipel Malaisien. — Dans les mers australes d'après Harvey.

2. *Gracilaria Blodgetti* Harvey.

Harvey, Nereis Bor. Amer. p. 111.

De Toni, Syll. Alg. vol. IV, sect, II, 1900, p. 437.

Localité: Nusa Kembangan, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Indes occidentales.

Gracilaria Blodgetti est caractérisé par ses branches et ramules "eximie contractis" à la base et longuement atténués vers le sommet. On retrouve ces caractères dans l'algue de Nusa-Kembangan, que j'avais déjà reçue antérieurement de Mme Becker-La Rivière, qui habite Nusa-Kembangan.

C'est toujours curieux de retrouver dans les Indes orientales une algue connue jusqu'alors seulement des Indes occidentales. Pour confirmer mon opinion sur le nom à donner à l'algue, j'en ai envoyé un morceau à M. Howe, l'algologiste américain bien connu par ses explorations aux Indes occidentales. Dans sa réponse il a confirmé ma détermination.

Le *Gracilaria cylindrica* Børg. a également la base des branches rétrécie comme le *Grac. Blodgetti,* mais le sommet des branches et ramules est obtus et arrondi.

3. *Gracilaria lacinulata* (Vahl) Børg.

Vahl, Endeel krypt. Planter fra St. Croix 1799, fide Børgesen.

Børgesen, Mar. Alg. of the Dan. W. Indies, Rhodoph. 1915—20, p. 279.

De Toni, Syll. Alg. vol. IV, sect. II, 1900, p. 447.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa; 50 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Atlantique; Indes occidentales; Mer Rouge; côte orientale de l'Afrique, Lasgori. Nouvelle-Zélande.

C'est avec quelque doute que je désigne cette algue du nom de *Grac. lacinulata* = *Gr. multipartita* (Clem.) Ag., mais parce que le *Grac. lacinulata* habite les Indes orientales et que Hauck l'a

trouvé parmi des collections de Hildebrand de la mer Rouge et de Lasgori, l'algue peut aussi bien se trouver dans l'Archipel Malaisien. De Toni parle de trois formes que la plante peut revêtir. L'algue des îles Kei appartient à la forme dichotome simple dépourvue de prolifications marginales. Pour ce qui concerne sa structure, elle diffère des *Grac. Vivesii* Howe et *peruana* Picc. et Grun. parce qu'elle n'a qu'une seule assise de cellules corticales. La dimension de ses cellules médianes est de 200—280 μ; les cellules médianes des deux *Gracilaria* nommés sont beaucoup plus grandes.

4. *Gracilaria* spec.

Localité: Ambon, leg. Dr. Jensen.

L'échantillon est fertile mais malheureusement si petit que je n'ose le déterminer. La plante appartient au sous-genre *Ceramianthemum*, car le placenta est en vérité "conspicua lobulosa", mais c'est aussi le seul caractère que j'ai pu constater.

113. *Gracilariophila* Setch. & Wilson.

Gracilariophila Gardneri Setch.

var. *infidelis* n. v. fig. 35, 36.

Frondibus 2—4,5 mm diam.

Parasitica in frondibus *Corallopsidis Salicornia* et varietatis suae *minor.*

Fronde ayant un diam. de 2—4,5 mm vivant en parasite sur le *Corallopsis Salicornia* et sa var. *minor.*

Localité: Iles Kei, Tual, sur *Corallopsis*, leg. Dr. Jensen.

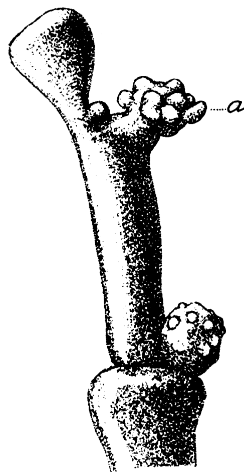


Fig. 35. *Corallopsis* avec *a. Gracilariophila Gardneri*, var. *infidelis* n. v. × 8.

Sur le *Corallopsis Salicornia* et sur la var. *minor* j'ai trouvé de petites excrescences, arrondies ou en forme de bouton minuscule et mammeloné, aspect causé par de toutes petites branches, dont le sommet contenait presque toujours un cystocarpe. Ces excrescences sont des parasites qui se trouvent tant sur des branches fertiles que sur des branches stériles du

Corallopsis. Il est quelquefois difficile de distinguer entre le *Corallopsis* et le parasite, car le tissu végétatif de ce dernier ressemble à celui de son hôte. Les cellules sont seulement un peu plus petites sauf à la base où elles sont beaucoup plus petites, mais ceci n'est pas toujours le cas, du moins pas aussi distinctement que dans notre figure. Le tissu de

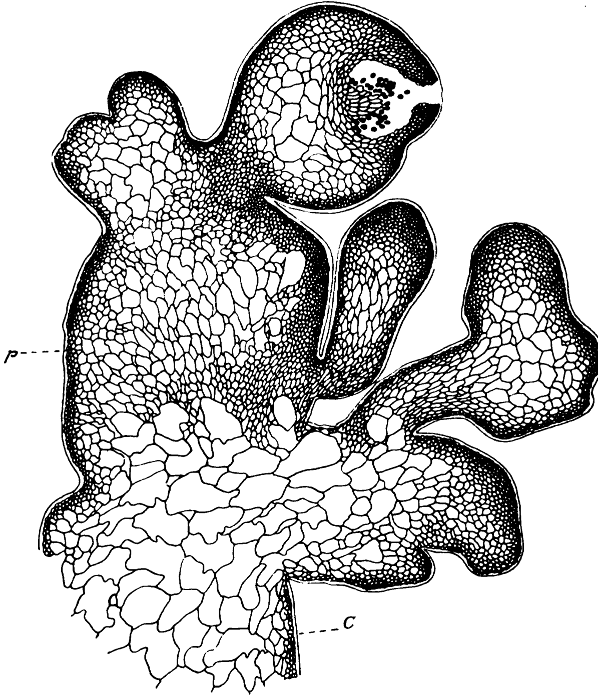


Fig. 36. ***Gracilariophila Gardneri*** **var.** ***infidelis*** **n. v. sur** ***Corallopsis c.*** **× *30*.**
p. parasite; c. Corallopsis.

l'hôte passe alors presqu'imperceptiblement dans celui du parasite. Le cystocarpe a la structure du cystocarpe des *Sphaerococcaceae* et notamment du *Corallopsis* dont le cystocarpe, d'après Schmitz, est tout à fait analogue à celui des *Gracilaria.* Ceci est intéressant parce que W. A. Setchell a décrit une algue vivant en parasite sur le *Gracilaria* et qu'il a nommée *Gracilariophila*, dont le cystocarpe a le caractère du cystocarpe des *Gracilaria.* Parce que l'algue du *Corallopsis* a également un cystocarpe pareil à celui des *Gracilaria* je crois ne pas me tromper en la désignant du nom générique de *Gracilariophila*, genre dont on connait deux espèces: le *Gr. oryzoides*

réduit à un thalle microscopique et le *Gr. Gardneri* Setch. parasite du *Gr. Cunninghamii.*

Du *Gr. oryzoides* l'algue du *Corallopsis* diffère par son thalle plus volumineux; par contre elle ressemble beaucoup au *Gr. Gardneri.* Je la prendrais pour cette espèce, si ce n'était l'hôte différent, qu'elle habite. Les tubercules que j'ai vus, et qui sont tous cystocarpifères, ont un diam. de 2—4,5 mm. Ils sont donc un peu plus grands que les tubercules du *Gr. Gardneri,* mais c'est aussi la seule différence que j'ai été à même de constater. Cependant à cause de son hôte différent, appartenant à un genre qui a son centre de distribution dans les mers australes et l'Indique, je la signale du nom de var. *infidelis.* Ce nom a été choisi à cause de son infidélité envers les *Gracilaria.*

114. *Corallopsis* Greville.

1. *Corallopsis Salicornia* (Mert.) Grev.

Greville, Syn. p. 53, fide De Toni.

J. Agardh, Icon. Alg, ined. tab. viii, 1846.

Localité: Iles Kei, Tual, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Archipel Malaisien; côtes de la Nouvelle-Hollande; îles Mariannes.

2. *Corallopsis Salicornia* var. *minor* Sond.

Sonder, Algen des tropischen Australiens, 1871, p. 50.

De Toni, Syll. Alg. vol. IV, sect. II, 1900, p. 458, vol. V, 1924, p. 276.

Localité: Iles Kei, Tual, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Archipel Malaisien; côtes de la Nouvelle-Hollande; îles Mariannes.

Il m'est impossible de dire si les algues des îles Kei appartiennent toutes à la var. *minor* ou si un échantillon est le *C. Salicornia.* Le type de l'espèce a été trouvé à Unalaschka, mais on en a contesté l'authenticité et je crois avec raison, car une localité aussi septentrionale paraît invraisemblable pour une algue ayant son centre de distribution dans les Tropiques. Une branche se dresse de filaments recourbés sur des morceaux de corail du récif

et cette branche dressée est plus forte que les autres frondes qui sont beaucoup plus graciles et méritent la dénomination de var. *minor*. Toutes les frondes sont articulées et portent de 2—4 branches aux articulations.

Une plante porte un grand nombre de frondes du *Gracilariophila*. Ce même échantillon est fertile et porte des cystocarpes. Je n'ai pas vu de tétrasporanges.

3. *Corallopsis Urvillei* (Mont.) J. Ag.

Hydropuntia Urvillei Montagne; Prodr. Alg. antarct. p. 7, fide De Toni.

J. Agardh, Spec. Alg. ii, 1851, p. 583.

De Toni, Syll. Alg. vol. IV, sect. II, 1900, p. 459.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa. 50 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Archipel Malaisien; Nouvelle Hollande septentrionale.

4. *Corallopsis reptans* n. sp. (fig. 37.)

Fronde cylindrica, reptante, rhizoidifera, lata usque ad 3 mm, ad basin continua, ad apicem articulata, dichotoma. Articulis clavaeformibus, nodoso-inflatis, ad verticem 1—2 ramos emittentibus. Organa fructificationis non visa.

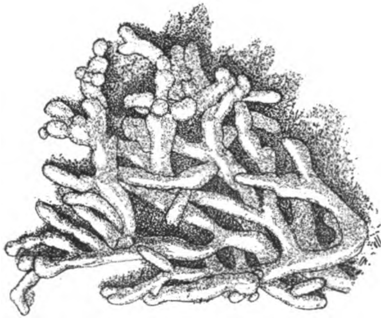


Fig. 37. *Corallopsis reptans* gr. nat.

Fronde cylindrique, rampante large jusqu'à 3 mm, attachée par des rhizoïdes au support, ramifiée par dichotomie, continue à la base, articulée vers le sommet; articles en massue, donnant naissance au sommet noueux à 1—2 branches. Organes de fructification non vus.

Localité: Nusa Kembangan, leg. Dr. Jensen.

C'est avec quelque hésitation que je décris une espèce nouvelle de *Corallopsis*, mais l'échantillon est caractéristique et diffère beaucoup de l'échantillon du *Corallopsis Salicornia*, qui a des branches recourbées vers le substratum, d'où s'élève une forte branche ascendante. Dans cet échantillon je n'ai pas vu de rhizoïdes. La

nouvelle espèce, qui m'était déjà connue par des échantillons que je dois à la grande aimabilité de Mme Becker-La Rivière, est étroitement appliquée sur le substratum auquel l'algue s'attache par de courts rhizoïdes ramifiés au sommet. La partie basale de la plante est continue, les articulations n'apparaissent que vers le sommet, mais ce sommet même est encore toujours étendu sur le substratum. Les articles sont en massue, et de leur sommet élargi naissent 1—2 branches, rarement même trois qui rampent les unes au-dessus des autres. Dans les échantillons de Mme Becker-La Rivière j'ai retrouvé le *Gracilariophila* qui habite aussi le *C. Salicornia* var. *minor* trouvé par M. Jensen.

Hypneae

115. *Hypnea* Lamouroux.

Hypnea cervicornis J. Ag.

J. Agardh, Species, 1851, p. 451, Epicr. 1876, p. 564.

Hypnea spinella Kützing, Tab. phyc. 1868, t. 18, tab. 26.

De Toni, Syll. Alg. vol. VI, 1924, p. 280.

Localité: Iles Kei, Tual, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Indes occidentales; partie chaude de l'Océan Atlantique; île Maurice?, Japon.

Quoique on ait encore douté de la présence du *Hypnea cervicornis* dans l'océan Indien je crois pour sûr que l'algue des îles Kei doit porter ce nom parce qu'elle ressemble parfaitement à la figure de Kützing dans ces Tabulae. Un échantillon a des branches plus larges et est stérile, l'autre a des branches plus fines, attachées à de petits mollusques de la plage et porte des tétrasporanges.

Rhodymeniaceae

116. *Fauchea* Bory de St. Vincent et Montagne.

1. *Fauchea nitophylloides* J. Ag.

J. Agardh, Till Allgers. Syst. vi, p. 39.

De Toni, Syll. Alg. vol. II, 1900, p. 492.

Localité: Iles Kei, Tual, 20 m; Doe-Roa, 40—50 m, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Nouvelle Hollande orientale.

Les plantes sont identiques à des échantillons reçus d'Agardh et recueillis à Port-Jackson. Elles portent des cystocarpes sur le bord et vers le milieu du segment et des tétrasporanges dans des sores vers le sommet arrondi d'autres individus. Parmi des plantes ayant une largeur de 3—5 mm j'en ai vu d'autres n'ayant une largeur que de 1—2 mm et qu'on pourrait désigner comme forma *angusta*.

2. *Fauchea Mortensenii* n. sp. fig. 38.

Localité; Iles Kei, Doe-Roa, 10—15 m, leg. Dr. Mortensen.

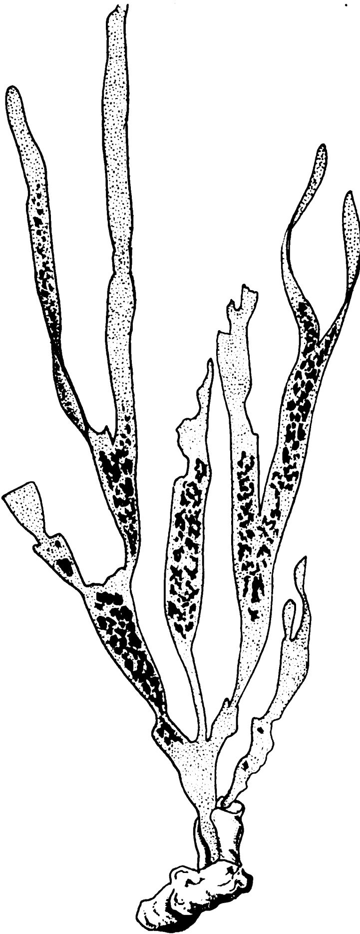


Fig. 38. *Fauchea Mortensenii* × $^2/_3$.

Fronde erecta, repetite dichotoma, 16 cm alta, 2 cm lata; segmentis erectis, terminalibus attenuatis et rotundatis; axillis subacutis. Cystocarpiis et antheridiis non visis. Tetrasporangiis cruciato-subdivisis, in soros longos confluentibus, faciem ambedue investientibus, paraphysibus multicellularibus comitatis, omnibus in gelina crassa, hyalinaque involutis.

Fronde érigée, régulièrement dichotome, haute de 16 cm large de 1—2 cm; segments érigés, atténués et arrondis au sommet; aisselle pointue. Cystocarpes et anthéridies non vus; tétrasporanges à division cruciée ou sous-cruciée, hauts 32—40 μ, larges 16—20 μ, couvrant en sores longs et confluents les deux faces de l'algue; paraphyses multicellulaires, sporanges et paraphyses entourés d'un gelin épais et hyalin.

Le *Fauchea Mortensenii* n'est malheureusement représenté dans la collection des îles Kei que par deux frondes tétrasporifères mais ceux-ci sont caractéristiques et me permettent de décrire cette algue

comme une nouvelle espèce de *Fauchea*. Elle se distingue des autres *Fauchea* par sa fronde élancée, dichotome, à bord entier, au sommet atténué mais en même temps arrondi et par l'angle pointu entre les branches. Par ses sores placés les uns auprès les autres et ressemblant par cette disposition à des hiéroglyphes, elle ressemble au *F. Gardneri* Setch., algue qui a également les sores disposés de telle manière qu'ils font penser à des hiéroglyphes, mais Setchell relève que ceux-ci ne se trouvent que sur une face de l'algue tandis que chez le *F. Mortensenii* ils garnissent les deux côtes de la fronde. L'aspect du *F. Gardneri* et du *F. Mortensenii* diffère en outre considérablement.

La fronde se compose de deux assises de grandes cellules médianes, d'une assise de cellules moins grandes, auxquelles font suite une seule assise de très petites cellules corticales. Dans les sores les tétrasporanges sont accompagnés de paraphyses multicellulaires et englobés dans un épais gelin hyalin. Les tétrasporanges sont à division cruciée ou tripartite assez irrégulière, hauts de 32—40 μ et larges de 16—20 μ.

Du *F. coronata* des côtes de la Nouvelle-Hollande les cystocarpes sont connus mais pas les tétrasporanges. La structure de la couche corticale figurée par J. Agardh (Flor. Morph. tab. xix) exclut toute idée que le *F. Mortensenii* pourrait être la forme tétrasporifère de cette algue.

117. *Rhodymenia* (Greville) J. Agardh.

1. *Rhodymenia prolificans* Zan.

Zanardini, Phyc. Austr. nov. 1874, p. 499.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa, ca. 50 m, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: La Tasmanie.

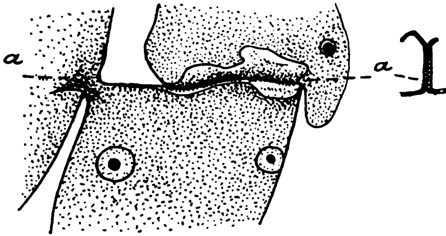
Autant que la description très serrée de Zanardini me permette de former un jugement, je tiens l'algue des îles Kei pour le *Rhod. prolificans* Zan. Le sommet conique de la fronde primaire portée sur un pédicelle, porte à son sommet arrondi des prolifications qui s'allongent et portent à leur tour d'autres prolifications au sommet, mais aussi quelques segments latéraux contenant les tétrasporanges réunis en sores au sommet des segments.

L'algue a une épaisseur de 120—200 μ, la fronde se compose de deux séries de grandes cellules; le plus grand diam. de ces

cellules est de 160 μ en direction horizontale. Une assise de petites cellules constitue la couche corticale entre laquelle et les grandes cellules de la partie médiane on voit par ici et là des cellules de dimension intermédiaire.

2. *Rhodymenia* (?) *anastomosans* n. sp. fig. 39.

Fronde membranacea plana, pusilla, tenui, irregulariter ramosa, ramulis vicinis sparsim concrescentibus. Fronde constante 2—3 seriebus cellularum majorum stratum interius constituentium, cincta cortice composita strato uniseriato cellularum parvarum. Cystocarpiis mamillaeformibus, prominentibus, carpospora numerosa foventibus. Tetrasporangia non visa.



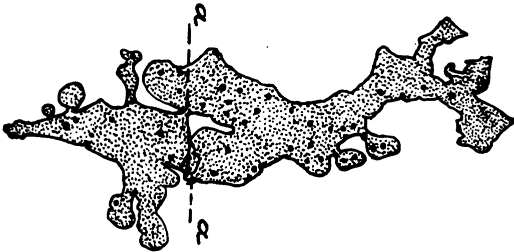


Fig. 39. *Rhodymenia (?) anastomosans* × $1^{3}/_{4}$. L'anastomose des frondes a—a, a été figurée en haut × 4 et la petite figure à droite × 5.

Fronde membraneuse, plane, délicate, petite et irrégulièrement ramifiée; ramules anastomosant avec ramules voisins. Fronde composée de 2—3 assises de grandes cellules constituant la partie interne entourée d'une écorce composée d'une seule assise de petites cellules. Cystocarpes mamelonnés, en saillie, donnant naissance à de nombreuses carpospores. Tétrasporanges non vus.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa, 20 m, leg. Dr. Mortensen.

C'est malheureusement un fragment que la drague a arraché à une profondeur de 20 m mais c'est un fragment fertile et la structure du cystocarpe démontre que la plante appartient à la famille des *Rhodymeniacées*.

L'algue se ramifie à des endroits indéterminés. Les jeunes branches ont d'abord le sommet arrondi et la base très mince mais cette différence disparaît par la croissance ultérieure. Les branches

anastomosent alors avec les branches voisines. La fronde se compose de deux rangées de grandes cellules, à paroi mince, avec un diam. de 150—200 μ et même davantage, entourées d'une seule assise de petites cellules corticales. Quelquefois on trouve une assise de cellules plus petites que les cellules centrales entre celles-ci et les cellules corticales. Notre algue se rapproche du *Halichrysis concrescens* par ses anastomoses, mais elle en diffère parce que sa fronde ne montre pas la moindre trace d'une structure dorso-ventrale et parce que la couche périphère ne se compose que d'une seule assise de petites cellules. A cause de la tenuité du thalle j'étais enclin à prendre notre algue pour un *Gloioderma* mais les filaments accessoires font entièrement défaut au cystocarpe. Le cystocarpe est très proéminent, le placenta petit, la cellule centrale émet un grand nombre de gonimolobes qui ensemble ont une forme allongée. Le péricarpe est épais et se compose de plusieurs rangées de cellules; à la maturité il est traversé par un canal pour la déhiscence des spores.

Dans mes coupes j'ai un cystocarpe mûr et tout près dans l'épaisseur du même péricarpe un canal conforme à celui du cystocarpe mûr, lequel aboutit à une petite cavité au fond de laquelle il y a une grande cellule.

C'est probablement une cellule centrale qui n'a pas pu se développer, mais je me demande comment et pourquoi le canal s'est si bien formé.

Les tétrasporanges qui jouent un rôle prépondérant dans la détermination des *Rhodymeniacées*, font malheureusement défaut et pour cette raison j'ai mis un? après le nom du genre. Je me suis décidée à désigner l'algue des îles Kei comme une nouvelle espèce parce qu'elle difffère trop par ses anastomoses des autres *Rhodymenia* connus.

3. *Rhodymenia ? rhizoidifera* n. sp. fig. 40, 41, 42, 43.

Fronde plana usque ad 6,5 cm alta, 4 mm ad 1 cm lata, a stipite brevi cuneata, erecta, pluraliter horizontaliter expansa, rhizoidifera et intricata, margine apiceque prolifera, laciniis cuneatis, subpedicellatis, dichotomis. Cystocarpiis marginalibus in disco segmentorum sessilibus. Tetrasporangiis non visis.

Fronde plane, haute jusqu'à 6,5 cm large de 4 mm — 1 cm,

à pédicelle court, cunéiforme, érigée, plus souvent horizontalement étendue, rhizoïdifère et entrelacée, au bord et au sommet prolifère, segments cunéiformes, sous-pédicellés, dichotomes. Cystocarpes sessiles sur le bord du segment. Tétrasporanges non vus.

Dans les cellules de l'algue vit une algue *Myxophycée.*

Localité: Iles Kei, Doe-Roa ca. 50 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Près de Doe-Roa, à ca. 50 m profondeur la drague a retiré une petite algue heureusement fertile que je crois appartenir au genre *Rhodymenia* à cause de la structure du cystocarpe et parce que la ramification et la structure de la fronde ressemblent en miniature à plusieurs *Rhodymenia.* Elle s'élève ou s'étend horizontalement sur le substratum, valves de mollusques, branches d'algues auxquelles l'algue est attachée par des rhizoïdes relativement assez longs; mais elle ne s'applique probablement pas sur le substratum, car hormis les rhizoïdes qu'on ne trouve que d'un seul côté — le côté inférieur — je n'ai pas vu de différence entre les côtés ventral et dorsal. Les tétrasporanges font malheureusement défaut et en leur absence il est toujours possible que je me trompe sur le genre de l'algue.

Fig. 40. ***Rhodymenia rhizoidifera*, gr. nat. fronde èrigée.**

Ce qui rehausse l'intérêt de l'algue de Kei c'est que des hyphes à la manière de thylles se faufilent dans les parties plus agées de la plante, parmi les cellules de la couche médiane, mais elles n'entrent pas dans les cellules comme p. ex. chez *Tapeinodasya Bornetii.* Elles entourent les cellu-

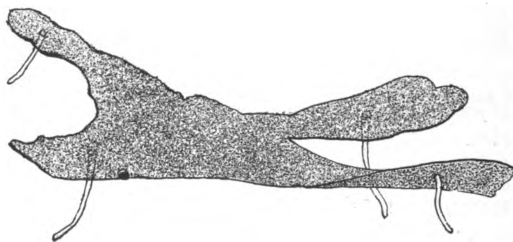


Fig. 41. ***Rhodymenia rhizoidifera* × 1½. Partie d'une fronde étendue sur le substratum, auquel elle était attachée par quatre rhizoïdes.**

les et sont souvent remplies de grains d'amidon. Dans les grandes cellules de la couche médiane et même dans les cellules plus petites sont logés des paquets d'algues filamenteuses appartenant au tribu

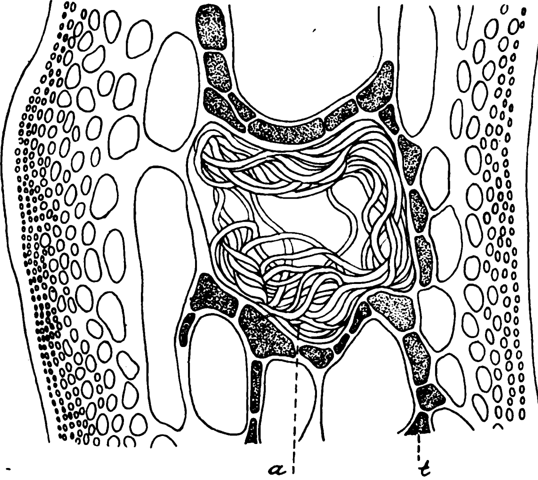


Fig. 42. Coupe transversale à travers le *Rhodymenia rhizoidifera; a* filaments de *Myxophyceae*. probablement *Schizothrix. t* thylles ; leur cellules ont été pointillées × 220.

des *Myxophyceae*. M. Forti, qui a eu l'obligeance d'examiner mes préparations, m'autorise à dire que d'après lui "ces filaments sont bien des *Myxophycées* s'introduisant dans le thalle et les cellules du *Rhodymenia*, mais il faudra voir mieux les particularités des



Fig. 43. *Schizothrix? endophytica* × 470. Filament isolé du paquet de filaments habitant les cellules du *Rhodymenia rhizoidifera*.

filaments — les matériaux ayant souffert par un long séjour dans du formol — avant de juger de leur qualité". Forti a trouvé lui même l'*Oscillatoria amphibia* s'introduire parmi et aussi à l'intérieur des cellules chlorenchymatiques des Sphaignes. Les filaments amincis à l'extrémité et les gaines assez épaisses de l'algue du *Rhodymenia* font croire à Forti qu'il se traite d'un *Schizothrix* ou d'un *Lyngbya*, mieux que d'un *Oscillatoria*.

Faut il penser à une symbiose des deux algues ou à un parasitisme du *Schizothrix*? Je suis enclin à croire à une symbiose parce qu'à l'endroit où l'on trouve les paquets de filaments du *Schizothrix* les thylles sont nombreuses et les grains d'amidon abondants. Et ensuite parce qu'on trouve un grand nombre de paquets de *Schizothrix* dans le thalle du *Rhodymenia* au-dessous des cystocarpes. Mais il faudrait des études minutieuses pour résoudre ce problème et des matériaux frais que je n'ai pas à ma disposition.

118. *Exophyllum* Weber- van Bosse.

Exophyllum Wentii Web. v. B.

Weber- van Bosse, Ann. du Jardin Bot. de Buitenzorg, 2me série, vol. ix, 1910, p. 28. — Algues du Siboga, 1921, Planche vi.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa, 50 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Archipel Malaisien.

Cela m'a fait plaisir de retrouver l'*Exophyllum* dans la collection d'algues du Dr. Mortensen. Le genre a été créé pour des algues trouvées par le "Siboga" à trois endroits différents dans l'Archipel; une fois au récif et les autres fois à des profondeurs de 12—50 m. L'échantillon des iles Kei est stérile, mais il a un développement bien supérieur aux échantillons du "Siboga", car une lame foliacée atteint un diamètre de 7,5 cm.

119. *Chrysymenia* J. Ag.

Chrysymenia pyriformis Børg.

Børgesen, W. I. Florid. ii, p. 187. Bot. Tidsskr. vol. 30, 1910, p. 187. The mar. alg. of the Dan. W. Ind. 1915—20, p. 400.

Localité: Iles Kei, Doe-Roa, 5—20 m profondeur, leg. Dr. Mortensen.

Distribution: Indes occidentales.

Par la forme extérieure elle ressemble au *Chr. microphysa* Kuck. de la Méditerranée, mais étudiée au microscope on remarque les glandes, décrites par Børgesen, et qui font défaut à la plante de la Méditerranée. Ces glandes de l'algue des îles Kei ont la même forme et occupent la même place que dans l'algue des Indes

occidentales. A cause de cette coïncidence je crois qu'elle appartient à la même espèce, peut être en est elle une forme simple ou une plante très jeune.

L'algue est représentée dans la collection par une seule vésicule haut de 9 mm portée par un pédicelle ayant 3 mm de hauteur.

120. *Champia* Desvaux.

Champia salicornioides Harv.

Harvey, Ner. Bor. Amer. ii, p. 76, t, xix.

Localité: Iles Kei, Tual, leg. Dr. Jensen.

Distribution: Indes occidentales; Archipel Malaisien.

Ce n'est qu'un tout petit échantillon que le Dr. Jensen a trouvé, attaché au *Corallopsis Salicornia,* mais cet échantillon est fertile et représente l'espèce parfaitement.

Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914—16.

XXXIV.

Polychaeta III.

Polychaeten von Neuseeland. II. Sedentaria.

Von

H. Augener. (Hamburg).

Mit 22 Textfiguren.

Der zweite Teil der Bearbeitung der Neuseeland-Polychaeten von Dr. Mortensen enthält die Untersuchung über die sedentären Formen. Bezüglich der Zahl der gefundenen Arten, ihrer Verbreitung u. s. w. verweise ich auf den einleitenden Abschnitt in meiner Arbeit über die erranten Formen.

Die Fundorte aus der Sammlung Mortensen sind in folgender Reihenfolge verzeichnet: Zuerst sind die Fundorte in äussersten Norden von Gesamt-Neuseeland aufgeführt, dann folgen von Norden nach Süden die Fundorte der Westküste, hierauf die Fundorte im äussersten Süden, endlich die Fundorte der Ostküste von Süden nach Norden.

An die vorliegende Arbeit sind 2 Nachträge angeschlossen, von denen der erste die Besprechung einiger neuseeländischer Polychaeten-Typen von Schmarda enthält. In dem 2ten Nachtrag sind Ergänzungen zur Polychaetenfauna der Subantarktischen Inseln enthalten.

Fam. Spionidae.

Polydora polybranchia Hasw.

Polydora polybranchia — Augener 1923.

Fundort: Cape Maria van Diemen. Küste felsig. 4.1.15
Christchurch. (Mus. Göttingen).

Das einzige Exemplar von Cape Maria ist ein graugelblicher, hinten verstümmelter Wurm mit vorn deutlich 2-zipfeligem Kopf.

Die Kiemen sind nicht alle erhalten, auf der einen Körperseite ist aber die 1ste Kieme am 2ten Borstensegment erkennbar. Bei dem Christchurch-Tier hat der vorn tief 2-spaltige Kopf cylindrische, am Ende stumpf gerundete Kopfzipfel.

Verbreit.: Kosmopolitisch. Auf der Südhalbkugel circumnotial und circum-subtropisch. Australien. Subantarktische Inseln. Für Neuseeland schon von Ehlers angegeben.

Prionospio aucklandica Aug.

Fig. 1.

Prionospio aucklandica — Augener 1923.

Fundort: 10 M. N.W. von Cape Maria van Diemen. 50 Fd. Boden hart. 5.1.15.
Colville Channel. 35 Fd. Sand & Schlamm. 21.12.14.

Diese *Spionide* wurde in geringer Zahl von Colville Channel heimgebracht, ein einziges Exemplar stammt von Cape Maria. Die Tiere von Colville Channel sind kleine weissgelbliche, hinten mehr oder weniger verstümmelte Würmer. Bei mehreren Individuen steht an jeder Kopfseite ein grösserer dunkelbrauner Fleck vor und zugleich etwas unterhalb des 1sten Ventralparapods. Die Kopfform ist sehr ähnlich derjenigen von *Pr. pinnata* Ehl., der Kopf ist vorn abgerundet. Von 2 mikroskopisch untersuchten Würmern konnte ich bei dem einen überhaupt keine Kopfaugen erkennen. Bei dem 2ten Wurm sind auf der einen Kopfhälfte hinten 2 schwarze Punkte erkennbar, vielleicht Augen, von denen das eine deutlich eine Strecke hinter und zugleich etwas einwärts von dem anderen liegt. Auf der linken Seite ist der feinere Punkt undeutlich erkennbar. Nimmt man im Ganzen 4 Augen als vorhanden an, so würden sie zusammen ein hinten schmäleres Trapez bilden.



Fig. 1. *Prionospio aucklandica.* Vorderende, von oben. Kiemen sind nur am 3ten Körpersegment erhalten. × 26.

Die Kiemen sind meist verloren gegangen. Bei einem Wurm sehe ich 3 Paar Kiemen am 2ten bis 4ten Borstensegment, bei anderen Würmern weniger Kiemen, so einmal am 2ten und 3ten Borstensegment derselben Körperseite eine Kieme; in einem Falle ist rechts am 2ten, links am 4ten Borstensegment eine Kieme erhalten. Die Kiemen sind gefiedert und solche vom 2ten Parapod

sind ansehnlich gross. Die Normalzahl der Kiemen ist jedenfalls 4 Paar.

Was die Borsten anbelangt, so finde ich bei einem der kleinsten Würmer unter dem Mikroskop ventrale eingescheidete Haken sicher vom 19ten Borstensegment an, doch ist wenigstens auf der einen Körperseite schon am 18ten Borstensegment ventral ein einzelner Haken neben Haarborsten zu erkennen. Das erste eigentlich normalerweise hakentragende Segment mag darnach das 19te Borstensegment sein. Die Haken sind am Ende mit Bestimmtheit 3zähnig, eventuell ist bei Profillage sogar noch ein sehr kleines 4tes Zähnchen vorhanden.

Das Tier von Cape Maria ist ein sehr kleines, vollständiges, stark verbogenes Würmchen mit annähernd 45 Segmenten. An jeder Kopfseite zeigt sich der weiter oben erwähnte braune Fleck. Auf dem Hinterkopfe stehen 2 Paar dunkelbraune wohl richtige Augen, die zusammen einen flachen, nach vorn konvexen Bogen bilden und median breit getrennt sind. Die hinteren Augen, von denen das linke deutlich erkennbar ist, sind kaum halb so gross wie die vorderen. — Am 1sten Parapod sind in diesem Falle die Kiemen erhalten; es müssen somit, da bei anderen Exemplaren das letzte Kiemenpaar am 4ten Borstensegment steht, bei dieser Art normalerweise 4 Paar Kiemen vorhanden sein. — Das genaue erste Auftreten ventraler Haken war nicht sicher auszumachen, am 20ten Parapod sind aber wohl bestimmt Haken vorhanden.

Verbreit.: Subantarktische Inseln.

Pseudonerine n. gen.

Spionide von langgestrecktem Körperbau, mit Hakenborsten an beiden Ruderästen. Im Allgemeinen mit *Nerine* übereinstimmend, aber mit weit bis nach hinten am Körper auftretenden Kiemen. Kiemen mit der dorsalen Parapod-Hinterlippe verwachsen, vom 2ten Borstensegment an vorhanden. Hinterende mit Saugpolster.

Pseudonerine antipoda n. sp.

Fig. 2, a—f.

Fundort: Pegasus Bay. Stewart Isl. Ebbestrand. Unter Steinen. 20.11.14.

Das einzige vorhandene Exemplar ist ein nicht gut erhaltener, in 5 Stücke zerbrochener Wurm, von dem Kopf- und Schwanzende

vorhanden sind. Die 5 Teilstücke, die zusammen wohl ein vollständiges Tier ausmachen, sind zusammen etwa 110 mm lang bei einer Körperbreite von im Maximum 5 bis 5,5 mm. Von den Teilstücken ist das Vorderende von ca. 45 mm Länge mit 69 Segmenten das längste. Wenig kürzer ist das Hinterende, etwa 39 mm lang mit etwa 55 Segmenten. Nimmt man hierzu die 3 mittleren,

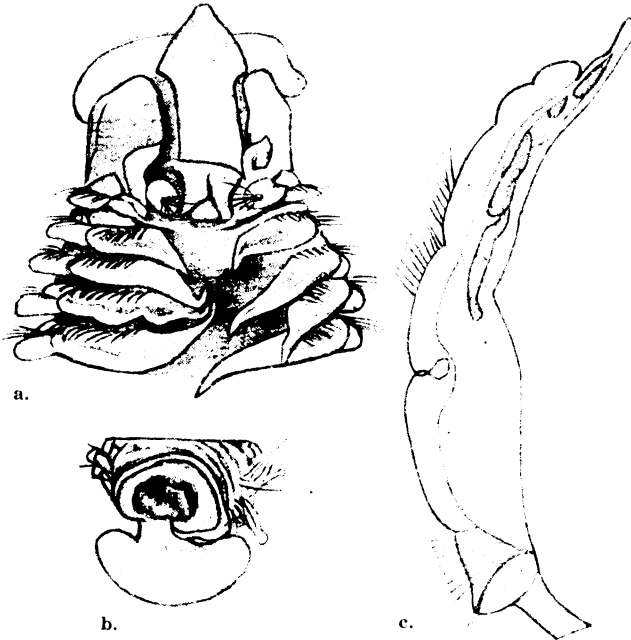


Fig. 2 a—c. *Pseudonerine antipoda* n. g., n. sp.
a. Vorderende, von oben; b. Hinterende mit Saugscheibe und Anus, von oben; c. Parapod aus dem vorderen Körperdrittel, von hinten. a—b × 14; c × 18.

kürzeren Teilstücke mit zusammen etwa 70 Segmenten hinzu, so ergiebt sich eine Totalzahl von ungefähr 194 Segmenten.

Die Färbung ist dunkel graugelblich, auf dem Rücken etwas reiner dunkelgraulich.

Diese grosse *Spionide* hat gewisse Ähnlichkeiten mit der neuseeländischen *Scolecolepides Benhami* Ehl. (1907), kann aber weder mit dieser noch mit *Spio aequalis* Ehl. (1904) zusammengehören.

Am Vorderende ist der Pharynx ausgestülpt und der fühler- und augenlose Kopf sieht anders aus als bei *Sp. aequalis*. Er ist von

da an, wo vorn die Flankenpartien des Buccalsegments aufhören, breit lanzenspitzenförmig, d. h. er hat an dem fraglichen Punkt jederseits eine kurze breite Spitze. An seinem vorderen Ende trägt er ein ganz kurzes cylindrisches, in diesem Falle wohl infolge einer entsprechender Gewebespannung etwas asymmetrisch entspringendes palpodartiges Endspitzchen. Eine etwas ähnliche Bildung wird von Ehlers bei *Sp. aequalis* gezeichnet und zwar sitzt die Spitze dort in einer Einziehung des Kopfvorderrandes.

Am Analsegment sind Cirren nicht vorhanden, dafür eine Saugscheibe (ventouse in Sinne von Mesnil). Diese hat die Form einer fleischigen, etwas plattgedrückten Niere, die mit ihrer Konkavität (Hilus) am hinteren Rande des Analsegments, d. h. unten hinten an demselben befestigt ist. Kopfwärts von der Saugscheibe liegt die Analöffnung, deren Vorderrand etwa bis zum 4. letzten Parapodsegment nach vorn reicht. — Ob am hinteren Kopfende median ein fühlerartiges Gebilde vorhanden ist, ist sehr zweifelhaft. Ich sehe dort nur einen niedrigen kegelförmigen Fortsatz, keinen eigenlichen Fühler.



Fig. 2 d—f. *Pseudonerine antipoda* n. g., n. sp.
d. Dorsaler Haken vom Hinterkörper, Profil; e. ventraler Haken vom hinteren Körperdrittel, Profil; f. desgl. vom Beginn der Hakenzone, Profil. × 290.

Die Parapodien bestehen aus einem Dorsal- und Ventralast und zwar sind auch am 1sten Borstensegment beide Ruderäste deutlich entwickelt. Beide Äste habe eine hintere Blattlippe. Von der Lippe des Ventralastes ist nichts besonderes zu sagen; am 1sten Borstensegment steht am Dorsalast eine Hinterlippe von der Form eines kurzen eiförmigen, dicklichen weisslichen Blattes. Diese dorsale Hinterlippe ist auffallend viel kürzer, 3 bis 4mal so kurz wie der dorsale Lippen-Kiemenkomplex am 2ten Borstensegment.

Kiemen zeigen sich zuerst am 2ten Borstensegment und treten bis ans Hinterende, also so gut wie am ganzen Körper auf. Die Kiemen bilden durch teilweise Verwachsung mit der dorsalen Hinterlippe vom 2ten Parapodsegment an ein dorsales hinteres Lippen-

Kiemenblatt. Am 2ten Parapodsegment ragt die Kieme am Ende des Lippen-Kiemenblattes medial mit ihrem kurzen, dickfädigen oder mehr zusammengedrückten freien Ende über das Ende des Lippen-Kiemenblattes vor; das freie Kiemenende ist hier viel kürzer als der übrige aus der Verschmelzung von Lippe und Kieme entstandene Lippen-Kiemenkomplex. Am Hinterkörper wird das freie Kiemenende mehr cirrusförmig und ist relativ länger als am Vorder- und Mittelkörper, es ist wohl $^{2}/_{3}$ so lang wie der übrige Lippen-Kiemenkomplex. Besonders auffallend ist der Unterschied in der relativen Länge des freien Kiemenendes zwischen den Segmenten des Hinter- und Vorderkörpers.

Die Borstenausstattung besteht aus Haarborsten und einfachen eingescheideten Haken. Das erste Auftreten ventraler Haken lässt sich in situ schlecht erkennen, es fehlen Haken etwa an den 47 bis 50 ersten Borstensegmenten. In der Gegend des ungefähr 55ten Segments finde ich ventral 4 Haken ausser viel zahlreicheren Haarborsten. An einigen Segmenten vorher treten ventral noch weniger Haken auf, in einem Falle z. B. nur ein einziger Haken. Niemals, so auch an den hintersten Segmenten, kommen am ventralen Ruderast Haken allein vor, sie werden stets von Haarborsten begleitet. Die von mir untersuchten Ventralhaken sind im Profil am Ende 2zähnig, und zwar ist der sekundäre Zahn viel grösser und länger als der Endzahn (so an Haken vom Mittelkörper). An einem Hakenpräparat vom Beginn der Hakenzone (es enthält ventral Haken) sind die Haken im Profil teils 2zähnig wie die weiter hinten am Körper stehenden. Bei einem anderen Teil von ihnen ist der grosse sekundäre Zahn durch Einkerbung wieder schwach 2kerbig. Da auch in letzterem Falle der Endzahn nur kurz ist, erscheint der Kopf derartiger Haken wie 3kerblappig. — Am Dorsalast finden sich neben Haarborsten gleichfalls eingescheidete Haken, z. B. an einem Dorsalborstenbündel vom Hinterkörper 6 Haken neben ca. 20 Haarborsten. Die Dorsalhaken sind 2zähnig am Ende, auch an ihnen ist der sekundäre Zahn länger und stärker als der Endzahn.

Wie schon weiter oben bemerkt, hat die vorliegende *Spionide* gewisse Übereinstimmungen mit *Sc. Benhami* Ehl., so darin, dass auch bei ihr die Kieme mit dem dorsalen Lippenblatt zu einem einheitlichen Gebilde verwachsen ist und dass Haken an beiden

Ruderästen vorkommen. Dagegen hat *Sc. Benhami* einen ganz anders gestalteten Kopf mit seitlichen Fühlerfortsätzen, ein ganz anders gestaltetes Hinterende, eine viel kürzere Kiemenzone und Kiemen vom 1sten Borstensegment an.

Bemerkungen über *Scolecolepides Benhami* Ehl. (hierzu Fig. 3) und *Spio aequalis* Ehl.

a) Das einzige Exemplar der *Scolecolepides* war mit über 200 Segmenten bei vollständiger Erhaltung viel kürzer und schmäler als die *Pseudonerine*. — Da ich aus der Beschreibung der Scolecolepides über einige Bildungen ihres Körpers nicht genügende Klarheit erlangen konnte, habe ich das Tier selbst verglichen und dabei folgendes gefunden.



Fig. 3. *Scolecolepides Benhami* Ehl. Original. Ventraler Haken vom ca. 13ten Parapod; Profil. × 390.

Aus Ehlers' Darstellung ist nicht ganz klar ersichtlich, ob die Kiemen frei vom Parapod-Lippenblatt sive Cirrus des dorsalen Ruderastes waren. Nach Ehlers hören die Kiemen plötzlich mit dem 86ten Segment auf. Aus seinen weiteren Worten (Neuseeländ. Annelid. II. 1907, p. 15) scheint dann hinwiederum hervorzugehen dass am Hinterkörper ein aus Dorsalparapodblatt und Kieme verschmolzenes Gebilde am Dorsalast vorhanden ist. — Die Kiemen beginnen wie gesagt am 1sten Borstensegment und sind zu einem grossen Teil ihrer Länge basal mit der dorsalen Parapodlippe verwachsen, stimmen hierin demnach prinzipiell mit *Pseudonerine* überein. Die Kiemen sind nirgends ganz frei von der dorsalen Parapodlippe, auch am hinteren Teil der Kiemenzone nicht. Mit dem Aufhören der Kiemenzone bleibt am Dorsalast allein die Parapodlippe übrig. — Was das Aufhören der Kiemenzone hinten angeht, so soll diese nach Ehlers mit dem 86ten Rudersegment plötzlich aufhören. Ich kann nur annähernd 74 Kiemensegmente erkennen, es wäre aber immerhin denkbar, dass bei normaler Erhaltung des Körpers die Kiemen noch weiter nach hinten an demselben aufgetreten sind als Ehlers angibt.

Was die Borstenausstattung betrifft, so sagt Ehlers dass vom 9ten Segment an ventral neben Haarborsten braune nadelförmige Borsten bis zum 30ten Segment vorkommen und dass ventral Haken vom 64ten Segment an auftreten. Diese Darstellung ist nicht zu-

treffend. Die angeblichen braunen Nadeln bei Ehlers sind richtige gedeckte 2zähnige Haken. Ehlers hat vielleicht diese Haken von der Kante her gesehen und so für Nadeln angesprochen. Die Haken haben eine sehr ähnliche Form wie bei *Pseudonerine,* ihr Endzahn ist viel kürzer, auch schwächer als der sekundäre Zahn. Auf jeden Fall kommen ventrale Haken zuerst weit vorn am Körper vor, viel früher als Ehlers angiebt. Ob sie gerade genau am 9ten Borstensegment zuerst vorkommen, habe ich in situ nicht sicher feststellen künnen wegen der zu geringen Grösse der Haken resp. der Borsten überhaupt. Nach sorgfältiger Untersuchung mit sehr starker Prismenlupe bin ich zu dem Schluss gekommen dass vielleicht schon am 6ten Segment ventrale Haken entwickelt sind.

b) Was *Sp. aequalis* angeht, so hat diese Art der Gattung entsprechend, in die sie von Ehlers gestellt wurde, Kiemen vom 1sten Parapod an. Den von diesem Autor erwähnten kleinen in der Mitte des Kopfvorderrandes entspringenden Fortsatz halte ich nach eigener Begutachtung des Tieres nicht für ein besonderes Organ, etwa einen Fühler, sondern für ein in diesem Falle durch besondere Umstände deutlicher abgegrenztes Kerbläppchen. Es finden sich nämlich seitlich von dieser Vorragung noch andere Kerbvorsprünge, die in gleicher Weise durch Längsfurchen an den Seiten begrenzt sind. — Nach der Beschreibung hat der ventrale Ruderast an den 21 ersten Segmenten nur Haarborsten. So weit ich erkennen kann, sind die 23 ersten Segmente und zwar auf der linken Körperseite nur mit Haarborsten versehen; auf der rechten Körperseite fehlt am 21ten bis 23ten Segment der Ventralast, er mag hier abgerissen oder abgeschnitten sein. Am 24ten Segment, so auf der rechten Seite, sind ventrale Haken vorhanden, wonach ich bis auf weiteres annehme dass das 24te Segment das 1ste hakentragende ist. — Ehlers giebt für die Hakenbezahnung am Hakenkopf an dass ausser in der 2ten Reihe auch in der 3ten Reihe 2 Zähne neben einander stehen. In der 2ten Reihe sind ja bei geeigneter Lage der Haken die 2 Zähne gut zu erkennen, schwierig ist es zu entscheiden, ob in der 3ten Reihe 2 Zähne stehen. Ich meine dass nur ein einziger Zahn 3ter Ordnung vorhanden ist, der median entspringend nach vorn in den Zwischenraum zwischen die 2 Zähne 2ter Ordnung vorragt. Jedenfalls sind die Haken von *Sp. aequalis* ganz anders gestaltet als bei *Sc. Benhami* und *Ps. antipoda.*

Fam. **Ariciidae.**

Scoloplos spec.

Fundort: Colville Channel. 35 Fd. Sand & Schlamm. 21.12.14.

Es liegt das Vorderende eines sehr kleinen gelblichweissen Würmchens vor. Die spitzkegelförmige Gestalt des Kopfes gleicht z. B. derjenigen des *Sc. cylindrifer* Ehl. von Neuseeland. Ob das Tier zu letzterer Art als Jugendform gehört oder zu einer anderen Scoloplos-Art, ist nicht zu entscheiden.

Scoloplos Ohlini Ehl.

Aricia Ohlini — Ehlers 1897 & 1901.
„ *cochleata* — Ehlers 1897 & 1901.

Fundort: 37° 40' S, 177° 1' O. Ausserhalb White Isl. Schlammiger Sand. 19.12.14.

Das einzige Exemplar ist ganz klein, weissgelblich, etwa 6,5 mm lang, hinten offenbar nicht ganz vollständig. Der Kopf ist sehr spitz kegelförmig wie bei *Sc. Ohlini* z. B. Die 1ste Kieme steht am 6ten Borstensegment. Am Vorderkörper sind keine Bauchpapillen entwickelt. — In der vorderen Körperregion sind 15 Borstensegmente enthalten, die ventral nur mit kräftigen Hakenborsten ausgerüstet sind. Am 15ten Segment scheinen allerdings ventral auch noch Haarborsten vorhanden zu sein.

Dieser Wurm passt gut zu der *Ar. Ohlini* Ehl. (1897 & 1901) und muss mit den Originalexemplaren der Art der Gattung *Scoloplos* zugeteilt werden, da er deren Charakteren durchaus entspricht. Gravier führt diese Art (1911) aus der Antarktis an nach ansehnlich grossen Individuen und giebt 19 Borstensegmente für die vordere Körperregion an. Ehlers verzeichnet für seine stark verstümmelten Tiere, die nicht so gross waren wie die von Gravier, aber sehr viel grösser als das meinige, für die 1ste Region 20 Borstensegmente. Darnach findet nach Analogie anderer Ariciiden vermutlich eine Erhöhung der Segmentzahl dieser Region mit der Grössenzunahme der Würmer statt.

Unmittelbar vor *Ar. Ohlini* hat Ehlers (1897 & 1901) eine *Ar. cochleata* aus dem Material der Nordenskiöld-Expedition beschrieben und zwar von genau demselben Fundort (Tribune Bank) wie *Ar. Ohlini.* Bei ihr soll die 1ste Kieme am 1sten Segment

stehen (vermutlich ist damit das 6te Parapodsegment gemeint). Ich vermute nun nach der Beschreibung, dass *Ar. cochleata* nichts anderes ist wie *Ar. Ohlini.* Einigermassen abweichend ist mir die Angabe dass die vordere Körperregion 29 Segmente enthalten soll. Nach ihren Körperbreite muss man annehmen dass *Ar. cochleata* in der Gesamtgrösse ziemlich mit *Ar. Ohlini* übereinstimmte. Es ist daher möglich, dass die Angabe über die Zahl der Segmente in der vorderen Körperregion auf einem Irrtum oder Schreibfehler von Ehlers beruht und dass die letztere in Wirklichkeit niedriger ist.

Verbreit.: Notial-Antarktisch.

Scoloplos cylindrifer Ehl.

Scoloplos cylindrifer — Ehlers 1904.
" " — Augener 1914.

Fundort: Dunedin. (Mus. Göttingen).

Von dieser Art liegen 3 Bruchstücke und ein Vorderende mit Kopf vor, die wohl zu ein und demselben Wurm gehören. Die 1ste Kieme steht am 22ten Borstensegment. Von den komplexen Kiemen sind viele 2fädig; es kommen aber auch eine ganze Anzahl 3fädiger und eine geringere Zahl 4fädiger Kiemen vor.

Die durch ihre komplexen Kiemen gut charakterisierte Art ist an Neuseeland und Australien verbreitet.

Verbreit.: Neuseeland. Südwest-Australien. Die australischen Exemplare stammten vom Albany-Bezirk. Die Verbreitung der Art scheint darnach extra-tropisch zu sein.

Scoloplos (Naidonereis) hexaphyllum Schm.

Scoloplos (Naidonereis) hexaphyllum — Augener 1918.

Fundort: Cape Maria van Diemen. Küste felsig. 4.1.15.
10 M. N. W. von Cape Marie van Diemen. 50 Fd. Boden hart. 5.1.15.

Ich habe nur wenige Exemplare dieser *Ariciide* erhalten; alle waren sehr klein. Der einzige am 5.1.15 gesammelte Wurm ist vollständig, weisslich, mit ca. 42 Parapodsegmenten ca. 3 mm lang. Am Analsegment stehen 2 dünne fadenförmige Analcirren. — Der augenlose Kopf ist etwa so lang wie am Grunde breit, eikegel-

förmig, vorn nicht breit abgestutzt gerundet, aber merklich stumpfer als der Kopf von *Sc. armiger* und *cylindrifer* z. B. Die vordere Körperregion, an der ventral keine Bauchpapillen vorhanden sind, enthält ein nacktes, durch sekundäre Einschnürung an den Seiten sekundär 2ringeliges Buccalsegment und 8 Borstensegmente. Die Kiemen beginnen am 8ten Borstensegment, was schwer auszumachen ist; am 7ten Borstensegment vermag ich von Kiemen nichts zu erkennen. — An den Ventralparapodien der vorderen Region finden sich u. a. die charakteristichen kräftigen gerippten Haken, an denen z. T. auch die Spitzenscheide vorhanden ist. Die kräftigere Haarborstenform mit dünner Endstrecke wie ich sie (1918) abgebildet habe, kann ich nicht sicher ausfindig machen. Ich kann hierin aber keinen Grund erblicken, dieses Würmchen nicht mit der Schmarda'schen Art zu vereinigen, da seine sonstigen Charaktere gut zu dieser letzteren passen. — Der Kopf ist viel gestreckter als bei der peruanischen *Sc. Grubei* Grav. (1910), die ebenfalls in die Untergattung *Naidonereis* gehört, übrigens der *Sc. hexaphyllum* sehr nahe steht.

Von den wenigen, weissgrau-gelblichen Exemplaren von 4.1.15 — sie haben einen vorn stumpfen Kopf — haben mindestens einige Kiemen und zwar, wie ich meine, vom 7ten Borstensegment an; es ist das aber sehr schwer festzustellen. Bei einigen Individuen sah ich 1 Paar braune Kopfaugen, die ich als Jugendcharakter bewerte. An der vorderen Körperpartie haben auch diese Tiere ventral starke gerippte Haken mit Spitzenscheide. — Bei dem grössten Wurm, von etwa 9 mm Länge, sehe ich in der vorderen Region 18 Segmente mit ventralen Haken, an den 2 letzten dieser Segmente nur ganz wenige und zarte Haken. An einem der mittleren Segmente dieser Strecke glaube ich am ventralen Parapodast eine Borste gesehen zu haben, die eine Mittelform zwischen Haken und Haarborsten im Sinne von *Sc. hexaphyllum* darstellt.

Verbreit.: Verbreitet im Subtropen-Gebiet der Südhalbkugel. Süd- und Südwest-Afrika. Ausser von Neuseeland habe ich diese Art auch für Australien festgestellt. In der lusitanischen Region durch die nahestehende *Sc. laevigata* Gr. vertreten, die von Eisig mit *Sc. hexaphyllum* vereinigt wird.

Fam. **Opheliidae.**

Travisia kerguelensis McInt.

Travisia kerguelensis -- Augener 1922.
„ „ — „ 1923.

Fundort: Colville Channel. 35 Fd. Sand & Schlamm. 21.12.14.
Wellington Harbour. Ca. 5—10 Fd. Boden hart. 16.2.15.
Akaroa Harbour. 6—7 Fd. (Mus. Göttingen).

Von den 5 Exemplaren der Sammlung Mortensen sind die 3 Tiere von Wellington Harbour gross und dick und haben eine Maximallänge von ca. 51 mm total. Die Färbung ist düster bräunlich, bei dem einen Wurm mehr graubräunlich, die Segmentfurchen sind z. T. heller, graugelb. Alle 3 Würmer haben 28 Parapodsegmente, ich kann hinten mit Sicherheit kein 29tes Segment unterscheiden. — Der Alkohol, in dem diese Würmer zusammen mit *Owenien* und ein paar anderen Polychaeten lagen, roch nicht angenehm, was auf die *Travisien* zurückführbar sein mag.

Die 2 Tiere von Colville Channel sind gelbgrau und klein. Ihre Parapodsegmentzahl beträgt bei voller Erhaltung 27 und 28; die um 1 höhere Zahl erkannte ich bei dem gestreckten Exemplar, das andere war gedrungen.

Das einzige Tier von Akaroa Harbour ist ebenfalls klein, total ca. 12,5 mm lang; es ist gelbgrau, am hinteren Körper sind deutlich schwarzbraune Punkte erkennbar, die dorsal und ventral ganz lockere segmentale Querbinden bilden. Am übrigen Körper, so auch am Vorderkörper, ist diese Punktierung hier und da in geringem Grade zu sehen. Am frischen Tier mag die dunkle Bestäubung ursprünglich noch deutlicher und ausgedehnter gewesen sein. Die Zahl der Parapodsegmente ist mit Bestimmtheit 28.

Ich habe mich über *Tr. kerguelensis* mit bezug auf einige andere *Travisien* (1922) in der Revision der australischen Kinberg-Typen geäussert und finde an den vorliegenden neuseeländischen Exemplaren keinen Unterschied von magellanischen u. s. w. Stücken der Art ausser der um 1 niedrigeren Segmentzahl. Magellanische Tiere und solche von den Subantarktischen Inseln haben 29 oder 30 Parapodsegmente.

Verbreit.: Circum-subtropisch und circum-notial auf der Südhalbkugel. Neuseeland. Subantarktische Inseln.

Armandia maculata Webst.

Armandia maculata -- Augener 1923.

Fundort: Ausserhalb Bare Isl. 35 Fd. Lehmiger Schlamm. 17.12.14.
Halfmoon Bay. Stewart Isl. Sand. 5—7 Fd. 19.11.14.

Diese *Armandia* ist an geeigneten Stellen häufig, ich habe eine ganze Anzahl von Individuen erhalten, von denen alle bis auf ein einziges in der Halfmoon Bay erbeutet wurden. Die Würmer von Halfmoon Bay waren auf 5 Glasröhren verteilt und sollen nach den Glasröhren geordnet zunächst einer Besprechung unterzogen werden.

a) Mehr als 35 Ex. Es sind weissliche, kleine Würmer mit gelblich durchschimmerndem Darm von verschiedener Grösse, mit Kopfaugen und Seitenaugen. Einige der grössten sind total ca. 17 bis 18 mm lang. Bei den kleinsten Individuen lässt sich die Zahl der Borstensegmente schlecht genau ausmachen, die grösseren und grössten haben 29 Borstensegmente. Kiemen finden sich vom 2ten Borstensegment an und fehlen wohl den 3 letzten Borstensegmenten. Seitenaugen stehen am 7ten bis 17ten Borstensegment. Mundwinkelpapillen sind vorhanden. Mehrfach war der kuchenartige rundliche abgeplattete Pharynx ausgestülpt. Am Analrohr finden sich so an 14 bis 16 Randpapillen etwa. Die kleinsten Individuen scheinen weniger als 29 Borstensegmente zu haben, in einem Falle glaube ich 27 oder 28 erkannt zu haben. Doch bin ich in dieser Hinsicht nicht sicher klar geworden wegen der Schwierigkeit, die Segmente genau zu zählen.

b) 3 Ex. Klein. Etwas dunkler als die vorhergehenden Würmer — sie sind wohl besser konserviert — graugelblich, mit rötlich durchscheinendem Darm. Bei einem ca. 6 mm langen Wurm finde ich 29 Borstensegmente, demnach genau so viele wie bei 3mal so grossen Individuen.

c) 1 Ex. Gross, nicht gut erhalten, ca. 19 mm lang, graugelblich. Alle Charaktere wie bei a und b. Nur sind die Kopfaugen nicht, die Seitenaugen nicht sicher zu unterscheiden, was mit dem nicht guten, sehr weichen und gedehnten Zustande des Wurmes offenbar zusammenhängt.

d) 5 Ex. Hellgraulich-fleischfarben, namentlich ist der Darm fleischfarben. 29 Borstensegmente. Länge eines der grössten Würmer ca. 16 mm. Kopf- und Seitenaugen kann ich nicht erkennen, wohl zufolge dem Konservierungszustande dieser Tiere.

e) 1 Ex. Hell fleischfarben. Ca. 19 mm lang. Die fleischfarbenen Individuen haben einen zart seidenartigen Glanz. 29 Borstensegmente. In Alkohol untersucht lässt das Tier weder Kopf- noch Seitenaugen erkennen.

Das einzige Tier von Bare Isl. ist hell graugelblich, ca. 15 mm lang, mit 29 Borstensegmenten. Papillen am Analrohr sind kaum erhalten, die Analkieme ist vorhanden. Kopfaugen sind in Alkohol nicht erkennbar, von den Seitenaugen jedoch vereinzelte Andeutungen. — Die Analkieme sah ich auch bei mehreren anderen Exemplaren.

Ich fasse meine Untersuchung über diese *Armandia* folgendermassen zusammen. Die ungleiche Färbung der Würmer hängt offenbar mit einem verschiedenartigen Konservierungs- und Erhaltungszustande zusammen. Gut erhaltene Exemplare sind nach meiner Ansicht die mehr oder minder fleischfarbigen Stücke. Die nicht gute Erkennbarkeit oder die Nichterkennbarkeit der Kopf- und Seitenaugen hängt wohl einerseits mit einem weniger guten Erhaltungszustande der einzelnen Tiere zusammen, bei den grösseren und namentlich den grössten Individuen mag sie bei sonst guter Erhaltung auch auf die Dicke und Undurchsichtigkeit der Haut zurückführbar sein.

Die Zahl der Borstensegmente ist abgesehen vielleicht von den kleinsten Individuen konstant 29, also die gleiche wie bei der *Armandia* von den Subantarktischen Inseln. Es ergiebt sich daraus die interessante Tatsache dass die neuseeländische *Armandia* eine andere Art ist wie die am benachbarten Australien verbreitete *Arm. lanceolata* Willey, sie hat 1 Borstensegment weniger als letztere. *Arm. lanceolata* von 10 bis 16 oder 18 mm Länge haben konstant 30 Borstensegmente, was auch neuerdings von Fauvel (1917) für ein süd-australisches Exemplar dieser Art von 28 mm Länge festgestellt wurde.

Verbreit.: Circummundan. Im Tropen- und Subtropen-Gebiet des Atlantik im Amerikanischen und Afrikanischen Bezirk. Subantarktische Ins.

Fam. **Cirratulidae.**

Cirratulus ancylochaeta Schm.

Timarete aucylochaeta — Ehlers 1904.
Cirratulus „ — Augener 1923.

Fundort: North Cape. Küste. Unter Steinen. 3.1.15.
Cape Maria van Diemen. Küste felsig. Abgespült von Algen. 4.1.15.
Ponui Isl. Auckland. Küste. Unter Steinen. 24.12 14.
Rangitoto. Auckland. Küste. Unter Steinen. 27.12 14.
Bay of Islands. Küste. 31.12.14 & 1.1.15. 2 Fd. An Fucaceen mit Bryozoën und Hydroiden.
Puhoi Rock. Hauraki Gulf. Küste. Unter Steinen
Summer. Am Strande. Unter Steinen. (Mus. Göttingen).
Port Chalmers. („ „).

Dieser *Cirratulus* ist eine der verbreitetsten Wurmformen am Strande Neuseelands. Ich habe ihn von den meisten Fundorten nur in einzelnen oder wenigen Exemplaren erhalten, in Anzahl wurde er bei North Cape gesammelt. Eines der grössten Exemplare ist ca. 103 mm lang.

Das einzige Exemplar von Bay of Islands 1.1.15 ist ein winziges Würmchen von ca. 3 mm Länge. Am Vorderende sind wenige Kiemen vorhanden resp. erhalten. Hakenborsten konnte ich feststellen. Am Kopf vermochte ich von etwaigen Augen nichts zu erkennen. Ich stelle dieses Würmchen als sehr junges Stadium zu *C. ancylochaeta.*

Während Exemplare von sehr verschiedener Grösse, grosse bis kleine, am Strande, unter Steinen u. dgl. erbeutet wurden, wurden einige kleine Individuen an Algen gefunden, so bei Cape Maria und Bay of Islands. Kleine Individuen kommen darnach unter Umständen an anderen Stellen vor wie die grossen. Über grosse und mittlere Exemplare liegt keine Notiz über ein Vorkommen an Algen vor, namentlich die grossen Tiere werden wohl nicht an Algen anzutreffen sein. Unter dem Material diesen Art von den Subantarktischen Inseln fand sich bei den Exemplaren von Figure 8 Isl. die Notiz, dass diese Tiere möglicherweise an Macrocystis gefunden seien. Ob es sich dabei um kleine Exemplare handelte, ist mir nicht mehr möglich festzustellen.

Verbreit.: Verbreitet im Antipodischen Bezirk. Subtropisch-Notial. Neuseeland. Australien. Subantarktische Ins.

Fam. **Scalibregmidae.**

Hyboscolex longiseta Schm.

Oncoscolex dicranochaetus — Ehlers 1904 & 1907.
Hyboscolex longiseta — Augener 1923.

Fundort: 10 M. N. W. von Cape Maria van Diemen. Boden hart. 5.1.15.
Bay of Islands. Küste. Unter Steinen. 1.1.15.
Colville Channel. 35 Fd. Sand & Schlamm. 21.12.14.
Ponui Isl. Auckland. Küste. Unter Steinen. 24.12.14.
Kaipara. Küste. In Sandstein. 8.1.15.

Hyboscolex ist eine an Neuseeland verbreitete Art. Ich sah meist nur einzelne Exemplare von den verschiedenen Fundorten, die meisten (6) von Kaipara. — Diese Würmer sind von verschiedener Grösse. Das grösste Exemplar von Kaipara ist mit ca. 85 Segmenten vollständig ca. 55 mm lang. Die Färbung ist graugelblich, so bei den Kaipara-Tieren. Kleine Individuen sind heller, weisslich. — Über die Synonymie vergleiche man in meiner Westafrika-Arbeit (1918) und in der Arbeit über die Polychaeten der Subantarktischen Inseln (1923).

Verbreit.: Circummundan auf der Südhalbkugel. Subtropisch-Notial. Antarktisch. Neuseeland. Subantarktische Ins.

Fam. **Capitellidae.**

Notomastus zeylanicus Willey.

Notomastus zeylanicus — Willey 1905.
Capitellides dispar — Ehlers 1907.

Fundort: Halfmoon Bay. Stewart Isl. 5—7 Fd. Sand. 19.11.14.

Ich habe nur ein einziges Exemplar dieser *Capitellide* erhalten, das Vorderende eines ganz kleinen weisslichen Wurmes von ca. 4 mm Länge. Die vordere Körperstrecke enthält 11 Segmente mit Haarborsten am Thorax und dahinter noch 6 oder 7 abdominale Segmente mit Haken.

Der eigentliche Kopfabschnitt ist in das borstenlose Buccalsegment z. T. zurückgezogen, dorsal an seinem Hinterrande stehen Ocellen. Er ist ungefähr quadratisch im Umriss, am Vorderende etwas konvex begrenzt, nach hinten zu ein klein wenig verschmälert. Die Ocellen auf dem hinteren Kopfabschnitt sind in Gestalt von 2 dunkelbraunen breiten Längsstreifen angeordnet; die Längs-

streifen sind an ihrem Beginn medial getrennt und divergieren nach hinten zu bedeutend. Am aufgehellten Präparat sind diese Streifen recht auffällig, sie lassen sich als dunkle Zeichnung aber auch am Wurme in Alkohol erkennen.

Die Abdominalhaken sind wegen ihrer Kleinheit und da sie nicht wohl isoliert betrachtet werden können, bezüglich der Bezahnung des Hakenkopfes schwer zu untersuchen. Ich halte den Hakenkopf im Profil für 4zähnig, mindestens für 3zähnig, finde ihn sehr ähnlich wie bei dem *N. zeylanicus* von Willey (1905), der ihn als 4zähnig abbildet. Willey hatte nur das Vorderende eines kleinen Exemplars zur Verfügung, dass wie das meinige Kopfocellen besass.

Von Benham wurde neuerdings (1916) von Süd-Australien eine *Capitellide* beschrieben, die 11 vordere Segmente mit Haarborsten hat, der *N. Eisigi*. Kopfocellen werden nicht erwähnt, die Abdominalhaken sind im Profil 2zähnig. Benham ist im Zweifel darüber, ob nicht noch ein vorderstes weiteres Borstensegment (also ein 12tes Borstensegment) am Thorax vorhanden ist. Dem gegenüber erwähne ich hier vorläufig, dass ich in dem australischen Material von Dr. Mortensen einige Exemplare des *N. zeylanicus* gefunden habe, die Kopfocellen und zum mindesten 3zähnige Haken besitzen. Ich vermute dass auch *N. Eisigi* dieselbe Form wie *N. zeylanicus* ist.

Von *C. dispar* Ehl. ist auf Grund der Vergleichung des Originales folgendes zu sagen. Das hinten nicht ganz vollständige Tier ist gut 70 mm lang und hat erheblich über 100 Segmente. Die von Ehlers vermissten Ocellen am Kopf sind nach meiner Ansicht vorhanden jederseits als kleine Gruppe bräunlicher linsenhaltiger Organe. Auch von den gleichfalls von Ehlers vermissten Ventralborstenbündeln am 1sten Borstensegment nehme ich an dass sie vorhanden sind. Absolut sicher konnte ich sie nicht feststellen. Man erkennt aber in der Gegend, wo sie nach Analogie mit der Lage der folgenden Ventralborstenbündel sich finden müssten, Gebilde am sehr stark aufgehellten Wurm, die ich für die Stümpfe abgebrochener Borsten halte, auf die man von oben auf ihre Abbruchfläche schaut. In Fig. 4 ist ein abdominaler Haken von *Capitellides* in Profillage abgebildet. Dieser Haken — er war dort der

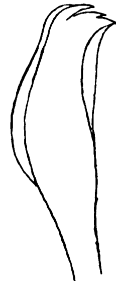


Fig. 4. *Capitellides dispar* Ehl. Original. Haken vom Abdomen. Profil. × ca. 900.

einzige vollständig erhaltene Haken in mehreren Hakenpräparaten — hat im Profil über dem Hauptzahn mindestens 2 sicher erkennbare sekundäre Zähne und gleicht in seiner Form den Haken des *N. zeylanicus.* Ich vereinige daher C. dispar von Neuseeland mit N. zeylanicus. Damit verschwindet zugleich die Gattung *Capitellides* im Sinne von Ehlers; sie wurde ausserdem von Mesnil (1897) bereits für eine differente *Capitelliden*-Form verwendet.

Verbreit.: Verbreitet im Indo-Pazifik. Tropisch-Indo-Malayisch. Subtropisch. Neuseeland. Australien.

Isomastus perarmatus Grav.

Isomastus perarmatus — Gravier 1911.

Fundort: Neuseeland. An Eiern von Callorhynchus antarcticus. Lebend purpurrot (Mus. Göttingen, Suter 1894).

Diese von Gravier aus der Antarktis ausführlich beschriebene *Capitelliden*-Form hat mir in 6 Exemplaren vorgelegen. Die Würmer sind im konservierten Zustande gelblichgrau und erreichen sicher nicht die von Gravier angegebenen Grössen antarktischer Exemplare. Eines der Tiere — es ist nicht das stärkste — macht am Hinterende den Eindruck der Vollständigkeit und ist mit ca. 49 Abdominalsegmenten ca. 31 mm lang, es lässt sich wegen seiner starken Verbiegung ohne Gefahr der Zerreissung nicht ganz ausstrecken. Ich betrachte in erster Linie das wohl stärkste, doch hinten unvollständige Individuum, das im Allgemeinen mit den Angaben Gravier's harmoniert. Dieser Wurm ist mit noch 13 Abdominalsegmenten ca. 17 mm lang. — Am 8ten Borstensegment sind dorsal die von Gravier beschriebenen modificierten Dorsalborsten vorhanden; am 9ten Borstensegment sind keine Dorsalborsten feststellbar. Die Dorsalborsten am 8ten Borstensegment sind fast senkrecht aufgerichtet und die beiden Borstenbündel sind nicht wie bei Gravier's erwachsenen Exemplaren zu einem einheitlichen dorso-median gelegenen Bündel vereinigt. Sie sind durch einen breiten Zwischenraum von einander getrennt, stehen aber deutlich näher bei einander als die Dorsalborstenbündel des 7ten Borstensegments. Es sind nicht alle Borsten in den Dorsalbündeln des 8ten Borstensegments nadelartig modificiert, einige sind haarförmig. Ich kann an diesem Exemplar wie gesagt am 9ten Borstensegment dorsal keine Dorsalborsten ausfindig machen. Am 8ten Borsten-

segment sind in den Dorsalbündeln wenige Haarborsten und wenige starke Nadelborsten zu erkennen, z. B. in dem einen Dorsalbündel ca. 4 Haarborsten und ca. 3 Nadelborsten. Ich nehme an dass dieser Wurm ein noch nicht erwachsenes resp. noch nicht voll epitokes Männchen ist, und dass die Dorsalborsten des 8ten Borstensegments in Umformung in Richtung auf die Geschlechtsreife resp. Epitokie ihres Besitzers begriffen sind.

Bei allen anderen Exemplaren — sie sind z. T. erheblich schwächer als der stärkste Wurm — sind am 9ten Borstensegment Dorsalborsten sichtbar. In den Dorsalborstenbündeln des 8ten Borstensegments finden sich, soweit ich zu erkennen vermag, nur gewöhnliche Haarborsten.

Ich halte diese Würmer für unreife Individuen des *Is. perarmatus* mit Ausnahme des einen Wurmes, der nach seiner Borstentracht am Thorax als nahezu geschlechtsreif zu betrachten ist.

Verbreit.: Antarktis. Auf dem Fundzettel am Glase dieser Würmer ist nicht angegeben, woher diese Tiere stammen. Die Annahme, dass sie bei Neuseeland gesammelt wurden, war daher zunächst mit einem Fragezeichen zu versehen. Ich nehme aber einstweilen an dass sie doch von Neuseeland stammen, weil sie von Dr. Suter gesammelt wurden und ausserdem auf Grund der Verbreitung des Fisches *Callorhynchus antarcticus.* Herr Dr. G. Duncker hatte die Freundlichkeit, mir auf meine Anfrage mitzuteilen dass der *Callorhynchus,* eine in der Antarktis und im Südlichen Pazifik weit verbreitetes Tier, auch bei Neuseeland vorkommt. Von den von Gravier beschriebenen Exemplaren des *Isomastus* wurde ein Teil im Sande unter grossen Felsen gefunden. Ein anderer Teil wurde bei der Präparation eines *Stelleriden (Bathybiaster Liouvillei* Koehl.) entdeckt, wobei sie aus dem Darmkanal herauskamen und die meisten sich in der Nähe der Mundöffnung befanden. Gravier ist der Ansicht dass die Würmer von dem *Stelleriden* zufällig mitverschluckt wurden. So mag auch das Haften der vorliegenden Würmer an den *Callorhynchus*-Eiern rein zufällig gewesen sein.

Fam. **Chaetopteridae.**

Phyllochaetopterus pictus Crossl.

Phyllochaetopterus pictus — Augener 1923.

Fundort: Queen Charlotte Sound. 5—10 Fd. Boden hart, stellenweise Schlamm. 19—20.1.15.

Kaipara. Küste. In Sandstein. 8.1.15.

Von Queen Charlotte Sound lag mir eine mässige Anzahl von Röhren dieses *Chaetopteriden* vor, die an den Röhren von *Galeolaria hystrix* Mörch befestigt waren. Die Röhren sind rostbraun bis dunkelbräunlich; mehrere Röhren waren durch leere *Galeolaria*-Röhren hindurchgeführt. Von Kaipara fand sich ein Röhrenstück mit einen defekten Exemplar. Einige untersuchte Röhren waren mit Schlamm erfüllt.

Ich habe von den Würmern von Queen Charlotte Sound 2 aus ihren Röhren herauspräpariert, Von diesen war der eine nur mit der vorderen Körperstrecke und auch hier nicht gut erhalten, der 2te ebenfalls schlecht erhalten, maceriert und mit der inneren Röhrenwand verklebt. Ein kleines Vorderende eines Wurmes, an dem die Kopfaugen und die Tentakel des 2ten Paares zu erkennen sind, ist matt ockergelblich-graulich. Der Kopfvorderrand ist breit braun eingefasst und der Vorderrand des Vorderendes ventral sehr breit bräunlich, ebenso ist der Bauch an einem Teile der A-Region bräunlich. Die Segmente der A-Region sind zu schlecht erhalten, um zählbar zu sein. Der grössere Wurm ist dunkel fleischfarben, so auch an den Tentakeln, ventral im Bereich der 3 letzten A-Segmente und vorn ventral an der B-Region düster bräunlich-schwärzlich; der hintere Hauptteil des Körpers ist matt bräunlich. Die A-Region enthält hier 14 Segmente, eine Zahl, die nahe bei der von Crossland angegebenen Maximalzahl der Segmente dieser Region liegt. Über die Segmente der B-Region lässt sich wegen deren schlechter Erhaltung nichts feststellen. Die anomalen braunen Borsten der A-Region finden sich in der Einzahl im Borstenbündel des betreffenden Segments und passen in ihrer Form zu dieser Art. Am letzten A-Segment sind ausser der gewöhnlichen Borstenform z. B. der vorderen A-Segmente Borsten von der Form wie sie Crossland (1913) auf Tab. XVI, Fig. 9c abgebildet hat, vorhanden.

Verbreit.: Stark eurytherme Art des Indo-Pazifik von der Indo-Malayischen Tropen-Region südwärts bis in die Notiale Region. Australien. Subantarktische Ins.

Fam. **Oweniidae.**

Owenia fusiformis d. Chiaje.

Fundort: 37° 40' S, 177° 1' O. Ausserhalb White Isl. 55 Fd. Schlammiger Sand. 19.12 14.
Colville Channel. 35 Fd. Sand & Schlamm. 21.12.14.
Wellington Harbour. Ca. 5—10 Fd. Boden hart. 16.2.15.
Lyttelton (Mus. Göttingen).

Es wurden eine Anzahl der Röhren der *Owenia* von Dr. Mortensen gesammelt, von denen die meisten von Wellington Harbour herstammen. Ein aus der Röhre herausgeschälter Wurm von diesem Fundort ist bei hinten nicht vollständiger Erhaltung ca. 56 mm lang, also ansehnlich gross. Er ist sehr düster trüb braun gefärbt und enthält noch 14 oder 15 Borstensegmente, von denen die 3 ersten wie normal allein mit Haarborsten versehen sind. — Die Röhren sind überwiegend mit hellem, weisslichem oder weisslichgrauem Fremdmaterial besetzt, wie Schalenstückchen und dgl., immerhin ist auch ziemlich viel dunkles Material verwendet. Eine der längsten Röhren ist ca. 128 mm lang.

Von Lyttelton waren wenige Tiere und etliche Röhren vorhanden. Diese Röhren haben individuell einen verschiedenen Aussenbelag. Die einen zeigen den gewöhnlichen Besatz von meist weissen und mit der Kante aufgesetzten Scherben, Muschelstücken und dgl. Andere Röhren sind dick mit ganz feinem Sande beklebt; auch sie haben infolge der ansehnlichen Dicke des Sandbelags die starre Konsistenz der *Owenia*-Röhren, obgleich sie im Vergleiche mit scherbenbesetzten Röhren glatt aussehen. In einer solchen Sandröhre steckte ein Wurm dieser Art. — Einzelne Röhren sind mit einer dicken schmutzig-grauen Schlammschicht überzogen, die mehr oder minder von mit der Kante quer aufgeklebten Scherben u. s. w. durchsetzt ist; die Scherben ragen verschieden weit vielfach wie Riffe aus der Schlammschicht hervor. Es ergiebt sich hieraus dass die *Owenien* je nach der Örtlichkeit, an welcher sie leben, verschiedenartiges Material zum Bekleben der Röhren verwenden, mag dieses nun aus Scherben oder Steinchen, oder ganz feinem oder grobem Sand, oder aus Schlamm u. s. w. bestehen.

Die *Owenia,* die von Ehlers (1907) auch für Neuseeland aufgeführt wird, muss mit Rücksicht auf die von ihr dort erreichte Grösse, bei Neuseeland sehr gute Lebensbedingungen finden.

Verbreit.: Kosmopolitisch im weitesten Sinne. Australien. Neuseeland. Von den Subantarktischen Inseln mir nicht vorgekommen.

Fam. **Flabelligeridae.**

Flabelligera affinis M. Sars.

Pherusa bicolor Schmarda 1861.
Flabelligera lingulata Ehlers 1904.
„ *semiannulata* Ehlers 1904.
„ *bicolor* Benham 1915.

Fundort: North Cape. Küste. Unter Steinen. 3.1.15.
10 M. N. W. von Cape Maria van Diemen. 50 Fd. Boden hart. 5.1.15.
Colville Channel. 35 Fd. Sand & Schlamm. 21.12.14.
Mahia Peninsula. Unter Steinen am Ebbestrand. 21.12.14.
Mahia Peninsula. Küste. Am Ebbestrand unter Steinen. 8.12.14.
Slipper Isl. Küste. Am Ebbestrand. 20.12.14.
Bay of Islands. Küste. Unter Steinen. 31.12.14 & 1.1.15.
14 Exempl, Graulich-fleischfarben. Maximallänge bis ca. 65 mm mit ca. 53 oder 54 resp. 57 Borstensegmenten exclus. Schopfsegmente.
Auckland (Mus. Göttingen).

Flabelligera ist an den Küsten Neuseelands verbreitet und muss an geeigneten Stellen dort häufiger sein. Sie liegt mir von den Fundorten der Sammlung Mortensen in etwa 20 Exemplaren, von Auckland in 10 Exemplaren vor. Die Auckland-Exemplare haben eine Maximallänge von ca. 70 mm, die 2 Tiere von North Cape sind ca. 52 mm lang.

Das einzige Tier von Mahia Peninsula ist vollständig ca. 24 mm lang und 4 bis 4,5 mm maximalbreit. Die Segmentzahl ist nicht genau bestimmbar, sie beträgt etwa 30 bis 35. Die Färbung ist graugelb, die Schleimhülle matt weisslich durchscheinend. Die ventralen Haken sind in situ etwas gelblich, am Ende schwärzlich.

Die einzige Wurm von Colville Channel ist gestreckter als der vorhergehende und kleiner, ca. 17 mm lang, etwa halb so breit wie der erstere.

Ein sehr kleines Tier — ich habe sein Mass genommen, doch zu notieren vergessen — stammt von Cape Maria van Diemen. An den Ventralhaken ist die hakig gekrümmte Endstrecke durch eine schräge Gelenknaht- resp. Linie deutlich gegen den Hakenschaft abgesetzt, deutlicher als bei grösseren Individuen, bei denen

eine eigentliche Gelenkverbindung des Endhakens mit dem Schaft nicht ausgebildet ist. Eine deutliche Gelenkung des Endhakens der Haken im Vergleiche zu grösseren Exemplaren ist auch bei ganz kleinen Individuen anderer *Flabelligera*-Formen zu beobachten.

Ich bemerke im Allgemeinen über diese Würmer noch folgendes. Benham hat (1915) die 2 von Ehlers von den Chatham Inseln beschriebenen Arten, *Fl. lingulata* und *semiannulata* mit der *Pherusa bicolor* Schmarda's vereinigt, meiner Ansicht nach mit vollem Recht. Andererseits kann ich an der neuseeländischen Art keinen guten Unterschied von der nordhemisphaerischen *Fl. affinis* M. Sars finden. Ich benenne daher meine Tiere als *Fl. affinis* M. Sars. Das *Siphonostoma affine* Hasw. [non M. Sars] (1885) von Port Jackson ist ebenfalls eine *Flabelligera* und identisch mit der neuseeländischen Art. — Äusserlich gleichen diese Würmer ganz der nordischen *Fl. affinis.* Ich erkenne dunkle Augenflecke auf dem Kopf, ferner sind Kiemenbüschel vorhanden und die von Ehlers als Subtentakel bezeichneten Gebilde. Ehlers bemerkt, u. a. bei *Fl. semiannulata* dass die ventralen Haken häufig ganz von einem gefalteten oder geknitterten Häutchen umgeben sind. Ich sehe auch bei meinen Tieren die Haken oft fast ganz eingeschlossen. Das sogenannte Häutchen (vgl. bei Ehlers) ist offenbar nichts weiter als die Schleimhülle des Körpers. — Die Haken haben in ihrer Endstrecke individuell einen etwas verschiedenen Biegungsgrad. — Die sonstigen von der Südhalbkugel beschriebenen Arten der Gattung *Flabelligera* sind wohl schwerlich alle selbstständige, gut von einander geschiedene Formen. Überhaupt stimmen alle in der Litteratur angegebenen Arten so weit mit einander überein dass man wohl auch von einer einzigen weltweit verbreiteten Art sprechen kann, die in den einzelnen Gebieten höchstens mit Variationen zu unterscheiden ist. Auf jeden Fall ist es ungangbar, sämtliche beschriebenen *Flabelligera*-Arten als verschiedene Arten zu betrachten. In diesem Punkt schliesse ich mich den Ausführungen Haase's (1914) an, in dessen Bearbeitung der borealen Chlorhaemiden. Haase fasst z. B. *Fl. affinis* als Varietät von *Fl. diplochaetos* Otto auf.

Verbreit.: Bipolar im kalten und gemässigten Gebiet beider Hemisphaeren. Auf der Südhalbkugel bis in die Subtropen vordringend. Im Australisch-Neuseeländischen Gebiet verbreitet. Australien. Neuseeland nebst Chatham- und Kermadec Ins.

Stylarioides parmatus Gr.

Fig. 5.

Stylarioides parmatus Ehlers 1907.

Fundort: Colville Channel. 35 Fd. Sand & Schlamm. 21.12.14.
Ausserhalb New Plymouth. 8 Fd. Boden hart. 12.1.15.
Kaipara, Küste. Im Sande. 8.1.15 & Küste 9.1.15.
11 Exemplare. Maximallänge ca. 75 mm. Die Würmer sind am Hinterende in Regeneration mit Ausnahme von 1 oder 2 Ex., die hinten einen intacten Eindruck machen.

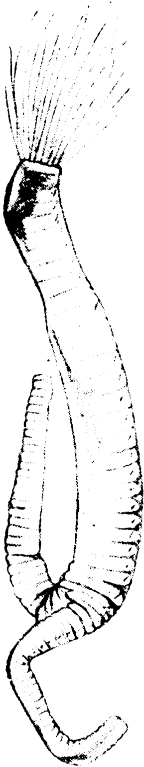


Fig. 5. *Stylarioides parmatus* Gr. Exemplar mit doppeltem Hinterende; von Kaipara. Die rechte Seite mehr nach oben gekehrt. × 2.

St. parmatus ist an Neuseeland verbreitet und kommt an geeigneten Örtlichkeiten in Menge vor. In grosser Zahl wurde er bei Kaipara in Sande gefunden (ein einzelnes kleines Tier ebendort in Sandstein). Während eine bedeutende Anzahl der Würmer des Kaipara-Materials, das auf mehrere Gläser verteilt war, lose in ihrem Glase lagen und vermutlich frei eingesammelt wurden, steckten eine ganze Anzahl Exemplare in den leeren Röhren von Kolonien des *Pomatoceros caeruleus* Schm. Letzteres war auch der Fall bei einer kleineren Zahl von Individuen von New Plymouth. Die *Stylarioides* benutzen die *Pomatoceros*-Röhren offenbar als Schlupfwinkel, sie waren tief in denselben verborgen und oft nicht ohne zu zerreissen herauszuziehen.

Die Kaipara-Würmer, Tiere von verschiedener Grösse, sind graugelblich oder sandgelblich, solche von New Plymouth graugelblich bis braungelb. Manche Exemplare sind mehr oder weniger ausgedehnt blauschwarz, was mit einer weniger guten Erhaltung dieser Individuen zusammenhängen mag. Die dunkel gefärbte Muskulatur scheint dann durch die dünne Haut hindurch. Das Original des synonymen *St. iris* Mich. war ganz blauschwarz. — 6 der grössten Kaipara-Würmer sind bei voller Erhaltung ca. 62, 64, 65, 73, 74, 75 mm lang, Regenerationen wurden bei einer ganzen Anzahl von Exemplaren beobachtet am Hinterende, wo ein kleines Stück sich in verschieden weit vorgeschrittener Regeneration befand.

Die Schopfborsten dieser Würmer sind oft mit Fremdstoffen, Schlamm u. dgl. bedeckt und zeigen dann keinen Glanz; falls sie sauber sind, irisieren sie zuweilen sehr schön bei geeigneter Beleuchtungsrichtung, wenn man den Schopf in verschiedene Lagen bringt.

Ich habe diese neuseeländischen Tiere mit dem *St. iris* Mich. (1892) von Ceylon verglichen und kann keinen Unterschied von diesem feststellen. *St. iris* wurde von Willey (1905) gewiss mit Recht als Synonym zu *St. parmatus* gezogen. — Der *St. cinctus* Hasw. (1892) von Port Jackson, der neuerdings von Fauvel (1917) auch für Süd-Australien angegeben wurde, ist vermutlich nichts anderes wie *St. parmatus.* Er hat einen dorsalen Kopfschild und Ventralborsten von derselben Form wie *parmatus;* ich habe kein Material dieser Form aus Australien erhalten.

Besondere Erwähnung verdient ein bei Kaipara im Sande gefundener mittelgrosser Wurm, der 2 Hinterenden besitzt, eine Erscheinung, die gewiss auf eine vorher stattgehabte Verstümmelung und nachträgliche abnorme Regeneration zurückzuführen ist. Der graugelbe Wurm hat zunächst hinter dem Kopfschilde eine breite Vorderkörperstrecke von 25 Normalsegmenten, dann tritt eine Gabelung in 2 schwanzartige dünne Hinterenden ein. Wie sich aus einem Vergleich mit annähernd gleichgrossen normalen Exemplaren schliessen lässt, beginnt die Gabelung etwas vor dem hinteren Ende der breiten vorderen Körperstrecke. Das linke Hinterende ist etwas länger als das rechte und enthält an der Basis 4 Segmente, die deutlich breiter als die folgenden Segmente und gegen diese abgesetzt sind, und daher wohl als noch der breiten Vorderkörperstrecke zugehörig zu betrachten sind. Am rechten Hinterende ist basal eine solche breitere Partie nicht deutlich abgesetzt, allenfalls sind 2 Segmente etwas breiter als die folgenden. — Der Wurm ist inclus. des linken Hinterendes ca. 27 mm lang, wovon ca. 10 mm auf das letztere entfallen. Dieses besteht aus ca. 32, das rechte Hinterende aus ca. 30 Segmenten. Beide Hinterenden sind an der Spitze nicht ganz unbeschädigt, es fehlt wohl ein kleines Stück.

Verbreit.: Weit verbreitete Art in den Tropen und Subtropen der Indo-Pazifik. Neuseeland. ? Australien.

Stylarioides plumosus O. F. Müll. var. *Horsti* Hasw.

Stylarioides Horsti Haswell 1892.
„ *kerguelarum* Gr. partim Augener 1914.
Fundort: Paterson Inlet. Stewart Isl. 5—15 Fd. Boden weich. 17.11.14.

Das einzige Exemplar ist schlaff und ziemlich gedehnt, schmutzig graugelb und ca. 72 mm lang. Die Segmentzahl beträgt ca. 84; das Hinterende ist wohl ungefähr intakt, höchstens könnte ein sehr kleines Stück dort fehlen. — Der Borstenschopf am Vorderkörper ist lang und stark und zwar sind die Borsten der 2 ersten Borstensegmente bedeutend verlängert. Am 3ten Segment sind nur die Dorsalborsten ziemlich lang, ragen aber noch nicht halb so weit vor wie die Dorsalborsten des 2ten Segments. — Ventralborsten finden sich an der mittleren Körperstrecke durchschnittlich zu 5 im Bündel. Sie sind stark, klauenartig, am Ende merklich hakig gebogen, an den unteren $^1/_2$ bis $^2/_3$ quergeringelt. Die Ventralborsten des 3ten Borstensegments sind zwar kräftiger als die Dorsalborsten dieses Segments, im übrigen wie letztere von feinem Haarborstentyp. Der Borstenschopf am Vorderende wird demnach von den Borsten der 3 ersten Segmente gebildet.

Mit dieser Wurmform identisch sind die kleinen südwest-australischen Individuen, die ich s. Z. für junge *St. kerguelarum* ansah, worauf ich später noch zurückkommen werde.

Verbreit.: Im australisch-neuseeländischen Bezirk verbreitete Art. Subtropisch und wohl auch notial. Australien. Neuseeland. Für die Snbantarktischen Inseln noch nicht festgestellt.

Fam. **Maldanidae.**

Asychis amphiglypta Ehl.

Asychis amphiglypta Ehlers 1907.
Fundort: Bare Isl. 35 Fd. Lehmiger Schlamm. 17.12 14.

Von dieser Art, die von Ehlers für Auckland angegeben wird, sah ich nur ein Vorderende, das im gleichen Glase mit *As. trifilòsa* zusammenlag. Das Tier kann wegen vollständigen Fehlens eines Hautkragens weder mit *As. trifilosa* noch mit *As. Theodori* zusammengehören. Das Vorderende ist ca. 33 mm lang bei einer Maximalbreite von ca. 3 mm und enthält noch 8 Borstensegmente, ist

demnach durchaus kein kleines Exemplar. Bei voller Erhaltung dürfte der Wurm etwa dieselbe Grösse wie das Original von Ehlers gehabt haben.

Am 1sten und 5ten Borstensegment ist keine Spur von einem Hautkragen vorhanden. Die Krenulation des dorsalen Kopfsaumes ist äusserst schwach. — Die ventralen Haken finden sich am 1sten Borstensegment zu 3 oder 4, am 2ten Borstensegment zu 6 bis 8 pro Wulst u. s. w. Bei dem *amphiglypta*-Original nehmen die Haken in entsprechender Weise von vorn nach der Körpermitte an Zahl zu. — In einem Präparat der Haken vom 6ten Borstensegment sind alle Haken abgebrochen mit Ausnahme eines einzigen, an dem der Kopf grösstenteils erhalten ist; die Form des Kopfes passt zu *As. amphiglypta*.

Die *As. victoriae* Benh. (1916) von Süd-Australien, eine Art ohne vorderen Hautkragen, ist mit *As. amphiglypta* nicht zu vereinigen, sie hat anders gestaltete Haken. Nach dem langen Kopfkiel zu urteilen, erscheint es mir fraglich, ob sie überhaupt eine *Asychis* ist. Das Tier bestand nur aus einen Vorderende.

Verbreit.: Antarktisch-Notial. Subtropisch. Neuseeland.

Asychis Theodori n. sp.

Fig. 6.

Fundort: Colville Channel. 35 Fd. Sand & Schlamm. 21.12.14.
37° 40' S, 177° 1' O. 55 Fd. Ausserhalb White Isl. Schlammiger Sand. 19.12.14.
Queen Charlotte Sound. 3—10 Fd. Boden hart, stellenweise Schlamm. 17—20.1.15.
Ausserhalb Albatross Point. 25 Fd. 11.1.15.

Diese an Neuseland weiter verbreitete *Asychis*-Art wurde in mässiger Zahl im Colville Channel gesammelt, von den übrigen Fundorten liegt nur je 1 Exemplar vor. Sie unterscheidet sich von *As. amphiglypta* durch den Besitz eines vorderen Hautkragens, von *As. trifilosa* durch andere Bildung des Analsegments. Ich lege der folgenden Beschreibung das einzige Exemplar von Queen Charlotte Sound zu Grunde und werde erstere nach den übrigen Individuen ergänzen. Das gut gestreckte Tier ist etwa am Beginn seines hinteren Drittels abgequetscht, hängt aber noch durch die Haut zusammen, so dass es ein vollständiges Exemplar von ca. 54 mm Länge und ca. 1,5 mm Maximalbreite ist. Der weitaus

grösste Teil des Körpers ist trüb gelblichgrau, das Hinterende ist vom vorletzten Borstensegment an rostgelb gefärbt. Das Vorderende bis zum 4ten Borstensegment inclus. etwa ist stark rotbraun gefleckt. Deutlich getrennt-fleckig ist der Körper bis zum 1sten Borstensegment inclus., namentlich so der Kopf, der nebst dem Buccalsegment eine schwach ockergelbliche Grundfärbung hat. Die rotbraune Fleckung tritt am Vorderkörper nur dorsal und seitlich auf. Hinter dem getrennt-fleckigen Körperabschnitt nimmt die rotbraune Zeichnung mehr die Form von segmentalen Quer-

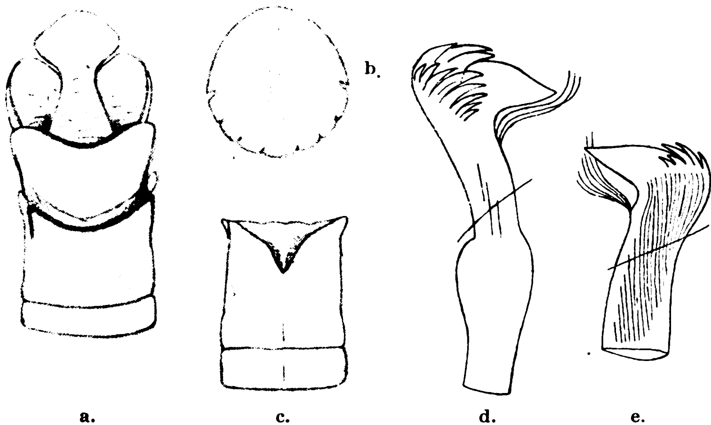


Fig. 6. *Asychis Theodori* n. sp. a. Vorderende, von oben; b. Analscheibe, etwa unter 45⁰ Neigung von hinten gesehen; die Dorsalseiten nach oben gekehrt; c. Kragensegment des Vorderkörpers, von unten, von dem an erster Stelle beschriebenen Wurm, dessen Kopfende abgebildet ist; d. Ventraler Haken vom 2ten Borstensegment, ziemlich gut im Profil; e. desgl. vom 6ten Borstensegment, Profil. a.—c. × 14; d.—e. × 450.

binden an. — Zu dem Wurm gehört eine dickwandige schmutziggraue Schlammröhre.

Die allgemeinen Charaktere sind ganz wie bei *As. biceps* M. Sars, so die Zahl und Verteilung der verschiedenen Segmentgruppen. Es sind 19 Borstensegmente vorhanden, dazu kommen 1 nacktes Buccalsegment, 2 nackte Präanalsegmente und das Analsegment, die Segmentzahl beträgt demnach total 23.

Die Kopfscheibe ist etwa unter 45⁰ zur Körperlängsachse geneigt (individuelles Verhalten bei gestrecktem Körper) und mit einem deutlichen, nicht eben hohen Längskiel versehen. Die Nuchalorgane, sive Spalten kommen etwa einem Drittel der Kopflänge an Länge gleich. Der Kopfsaum ist namentlich hinten hoch, überall ganz

glattrandig, dorso-median ganz schwach konkav. Er ist an der Seiten mit tiefem Einschnitt versehen und gegen den Fühler (Palpoden) jederseits durch einen tiefen Einschnitt abgesetzt. Der Palpode ist quer-eiförmig.

Am Vorderteile des 1sten Borstensegments steht ein hoher Hautkragen, der seitlich am weitesten nach vorn reicht, nämlich nahezu bis an den Vorderrand des hinteren Buccalsegmentringels. Der Kragen ist dorsal etwas konkav ausgerandet, ventral mit einem medianen, tiefen, spitzwinkligen Ausschnitt versehen, der nach hinten bis an den Vorderrand des 1sten Borstensegments reicht. — Genau auf der Grenze zwischen dem vorderen und hinteren Ringel des 5ten Borstensegments findet sich dorsal eine starke Querleiste oder Hautfalte, die wohl auf einer besonderen Körperspannung beruht; ventral ist sie spurweise angedeutet. Teile einer solchen Querleiste finden sich dorsal in ganz entsprechender Lage am 4ten Borstensegment.

Die ersten 5 Borstensegmente sind kurz und tragen ihre Borsten und Haken in der Mitte des vorderen Ringels, dann werden die Segmente lang, sind 3 bis 4 mal so lang wie breit und tragen ihre Borsten ganz weit vorn. Das 5. letzte Borstensegment ist wieder kürzer, ca. 2 mal so lang wie breit; das 4. letzte Borstensegment ist wenig länger als breit, das 3. letzte etwa $1^1/_2$ mal so lang wie breit, das vorletzte etwas kürzer als breit, das letzte kaum halb so lang wie breit. Die 2 nackten Präanalsegmente sind schmale Ringel.

Am Analsegment steht die Analscheibe nahezu senkrecht zum Körper (der After ist wie gewöhnlich dorsal-subterminal); sie ist ziemlich kreisförmig im Umriss und jederseits mit einem deutlichen ungefähr rechtwinkligen Einschnitt am Rande versehen. Sie ist am dorsalen Randumfang durchaus glatt, am ventralen Umfang ohne cirren- oder fadenförmige Anhänge oder Zähne. Es sind ventral nur ganz schwache, nur unter stärkerer Lupe erkennbare Kerbeinschnitte auszumachen, durch die etwa 7 (1 mittlerer und je 3 seitliche) Randpartien ganz schwach abgegrenzt werden. Der ventrale Scheibenrand ist also nahezu glatt. Die Grenzen zwischen den ventralen Randpartien sind hauptsächlich durch helle Linien markiert. Senkrecht auf der Analscheibe verläuft ein hellerer Medianstreif.

Bezüglich der Beborstung ist zu sagen dass die Haarborsten, so solche vom 6ten Borstensegment, ohne Besonderheit und denen der *As. victoriae* Benh. höchst ähnlich sind. — Haken vom 6ten Borstensegment (Haken fehlen wie normal am 1sten Borstensegment) sind ohne Besonderheit und zeigen bei Kantenlage eine Scheitelkappe kleiner Zähnchen über dem Hauptzahn. Im Profil erkennt man an ihnen 4 oder 5 kleine Zähne über dem Hauptzahn; letzterer ist mit seiner Basis nahezu senkrecht zum Hakenschaft gerichtet. Unter dem Hauptzahn steht ein Chitinhaarbüschel, der die Spitze des Zahnes vorn umgreift und aus etwa 8 Haaren besteht. Die Zahl der Haken am 6ten Borstensegment beträgt 20 pro Polster.

Die Exemplare von Colville Channel sind z. T. zerbrochen und alle kleiner als der Wurm von Queen Charlotte Sound. Die 2 grössten vollständigen sind ca. 39 und 32 mm lang. Während die allgemeinen Charaktere ganz wie bei dem 1sten Wurm beschaffen sind, zeigen sich bei diesen Würmern folgende Kontraktionsvariationen. Die Kopfscheibe kann unter 45° oder 60° zur Körperlängsachse geneigt sein, in letzterem Falle wird ihre hintere Hälfte vom dorsalen Kopfsaume überdeckt. Der Palpode kann nach vorn zu allmählich verschmälert sein und sieht dann breit herzförmig oder stumpf dreieckig aus. Der ventrale freie Rand des Hautkragens am Vorderende ist bei diesen Individuen quer gradlinig, ohne Einschnitt oder Ausbuchtung. — Die Kopfsäume sind immer glatt am Rande. Der Kopfkiel kann hoch und ziemlich scharffirstig sein. — Die Analscheibe kann etwas höher als breit sein. Am Ventralrande der Analscheibe sind bei dem einen der 2 erwähnten Würmer Krenulationen erkennbar, einige Randkerben-Teilpartien treten etwas deutlicher läppchenartig-abgestutzt hervor.

Haken finden sich am 2ten Borstensegment ca. 8 pro Wulst und sind in ihrer Form denen des 6ten Borstensegments ganz ähnlich. Der Hakenkopf, mit kleinem Chitinhaarbüschel an der Basis, ist etwa unter 90° gegen den Schaft gebogen.

Die Färbung der 2 erwähnten Würmer ist graugelblich resp. graulich-ockergelblich. Das ockergelbliche (dunklere) Tier hat etwa am 1sten Körperdrittel dorsal deutliche grünbräunliche Fleckung, am Kopf eine solche auch ventral. Das hellere Tier zeigt nur geringe Fleckung, z. B. unten am Kopf, und zwar z. T. dunkler als

bei dem ersteren Tier, mehr schwärzlich. Etliche andere, weniger grosse Exemplare lassen keine Fleckung am Vorderkörper erkennen. Ein Exemplar ist ganz einförmig dunkel fleischfarben und zwar ohne Fleckenzeichnung. Die Fleischfarbe mag wohl als Naturfärbung infolge andersartiger Konservierung erhalten sein, da dieser Wurm allein in einem separaten Glasröhrchen lag.

Bei einem kleinen in seiner Röhre steckenden Tier ist die Röhre dünn mit Schlamm und ausserdem mit weichem, flockigem Material beklebt. Die organische Innenschicht der Röhre ist einigermassen zähe.

Der einzige Wurm von Albatross Point, ein vollständiges, ziemlich grosses Tier, ist sehr hell graugelblich (er steckte in seiner Röhre). Am Vorderkörper finden sich nur Spuren dunkler Fleckung. — Der Ventralrand der Analscheibe ist ziemlich deutlich krenuliert in 10 ganz kurze abgestutzte Kerbläppchen, die durch eine hellere Längsmittellinie wieder wie schwach halbiert aussehen. -- Die Röhre ist mit schmutziggrauem Schlamm und einigen dunklen Körnchen, auch mit etwas Flocken beklebt; an einer Stelle bildet sie einen Schlammklumpen oder Knollen, der mindestens 3 mal so breit ist wie die übrige Röhre unterhalb des Knollens.

Das einzige Tier von White Isl., ein ganzes kleines Exemplar von ca. 16 mm Länge, ist weissgelblich, ohne Fleckenzeichnung am Vorderkörper. Der Ventralrand der Analscheibe ist so gut wie ganz glatt. — Alle untersuchten Exemplare haben am Vorderende einen deutlichen Hautkragen.

Asychis trifilosa n. sp.

Fig. 7.

Fundort: Tiri Tiri. Auckland. 15 Fd. Schlamm. 28.12.14.
Ausserhalb Bare Isl. 35 Fd. Lehmiger Schlamm. 17.12.14.

Die vorliegende Art, eine grosse Form, ist von Bare Isl. durch kleinere Tiere, wenige Vorderenden und ein Hinterende vertreten. Von Tiri Tiri liegen 6 grosse Exemplare vor, von denen 4 vollständig sind. Die Würmer leben in dickwandigen, ziemlich resistenten, mit schmutziggrauem Schlamm bekleideten Röhren.

Diese Art hat die allgemeinen Charaktere der Gattung *Asychis*, besitzt 22 Segmente, von denen 19 Borstensegmente sind, und einen ventralen Hautkragen am 5ten Borstensegment. Am Anal-

segment ist die untere Hälfte stets tief eingesenkt bis zum Hinterrande des letzten Borstensegments oder wohl richtiger bis zum Hinterrande des schmalen borstenlosen Präanalsegments. Am 1sten Borstensegment fehlen die Haken.

Die Länge des längsten vollständigen Wurmes von Tiri Tiri — er steckte in einem Teil seiner Röhre und ist wohl ziemlich gut gestreckt — beträgt ca. 99 mm bei einer Maximalbreite von ca. 5,5 mm. Das zweitlängste Tier, ohne Röhre, ist ca. 77 mm lang.

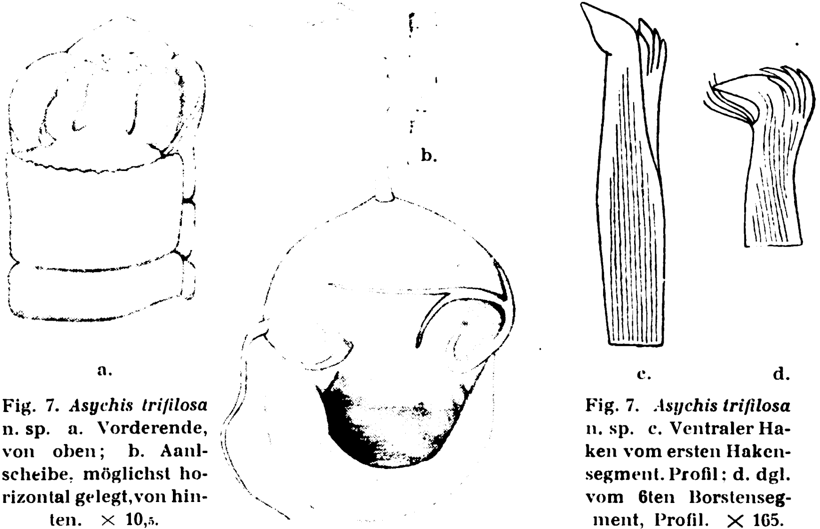


Fig. 7. *Asychis trifilosa* n. sp. a. Vorderende, von oben; b. Aanlscheibe, möglichst horizontal gelegt, von hinten. × 10,5.

Fig. 7. *Asychis trifilosa* n. sp. c. Ventraler Haken vom ersten Hakensegment. Profil: d. dgl. vom 6ten Borstensegment, Profil. × 165.

Die Färbung ist am Mittelkörper heller oder dunkler gelbbraun, die Drüsenwülste sind weisslich oder graugelblich. Der Vorderkörper bis zum 3ten, mitunter bis zum 6ten Borstensegment etwa ist hell, graugelblich. Die hintere Körperstrecke ist länger oder kürzer graugelblich, mitunter so eigentlich nur das Präanal- und Analsegment.

Die Segmentzahl beträgt 22 resp. 23, wovon 19 Borstensegmente sind; dazu kommt ein nacktes Buccal- und 1 nacktes Präanalsegment resp. 2 solche und das Analsegment. Ich kann nur 1 nacktes Präanalsegment erkennen, worauf ich weiter hinten noch eingehen werde.

Die Kopfscheibe ist sehr deutlich, mit gut entwickelten Kopfsäumen versehen; sie steht beinahe senkrecht zur Körperlängsachse

oder ist schräge zu derselben geneigt. Der Kopfkiel ist niedrig und nimmt etwa das mittlere Längendrittel der Kopfscheibe ein. Die graden Nuchalspalten haben etwa die gleiche Länge wie der Kopfkiel. Vorn am Kopf ist ein quer-eiförmiger Palpode abgegrenzt. Der Kopfsaum ist jederseits in der Mitte mit einem tiefen Schlüssel-loch-förmigen Einschnitt versehen; seine Dorsalhälfte ist niedriger als die Ventralhälfte. Der Kopfsaum ist sonst ganzrandig; seine Dorsalhälfte ist am Rande äusserst schwach und ganz flach krenuliert, nahezu glatt.

Das 1ste bis 7te Segment ist kurz, hat einen hinteren nackten Ringel, der ventral mit einem Drüsenwulst wie der borstentragende vordere Ringel versehen ist. Das 5te Borstensegment ist vorn mit einem hohen, ganzrandigen, ventral gradlinigen weisslichen Hautkragen ausgestattet. Dieser bedeckt etwa die hintere Hälfte des hinteren Ringels des 4ten Borstensegments und reicht seitwärts an der Körperflanke bis zur Höhe des oberen Endes des Haarborstenwulstes hinauf. — Vom 9ten Segment an werden die Segmente länger und die Parapodwülste rücken an die hintere Segmentgrenze. Die 2 letzten Borstensegmente sind wieder kurz, das letzte ist sehr kurz, es ist wohl 3 mal so breit wie lang. Vom Präanalsegment bis zur vorderen Grenze des Anus sind dorsal etwa 9 Querfurchen erkennbar, von denen vielleicht die 2 vordersten zusammen einem 2ten nackten, nur dorsal entwickelten Präanalsegment entsprechen.

Die Analscheibe ist im Ganzen wie bei *As. Theodori* u. s. w. gestaltet und jederseits mit einem tiefen bis zum Grunde reichenden Einschnitt versehen. Die dorsale Hälfte der Analscheibe ist ohne Besonderheit an sich, glattrandig, ihre Fläche steht annähernd senkrecht zur Körperlängsachse. Seitlich über dem Einschnitt ist sie in einen grossen stumpf abgerundeten Lappen vorgezogen, der jederseits nach hinten zu weiter vorragt als die ventrale Scheibenhälfte. Am Rande der dorsalen Scheibenhälfte stehen 3 lange, dünne, fadenförmige Cirren, von denen der medio-dorsale fast so lang wie die ganze Analscheibe hoch ist. Die lateralen Cirren entspringen je am Ende der erwähnten Seitenlappen der dorsalen Scheibenhälfte (diese sieht von hinten her betrachtet als Ganzes nieren- oder breit herzförmig aus) sie können annähernd so lang sein wie die dorsale Scheibenhälfte breit ist. Der dorso-mediane und der linke seitliche

Cirrus ist einfach, der rechte seitliche ist etwa auf halber Länge in 2 ungleich lange Endfäden gegabelt. — Die ventrale Hälfte der Analscheibe ist nicht flach wie die obere, sondern bei allen Exemplaren tief trichterartig eingesenkt bis zum Präanalsegment kopfwärts. Und zwar steigt die Endfläche der ventralen Trichterhälfte vom seitlichen Analscheibeneinschnitt an schräg bis zum ventralen Vorderrande des nackten Präanalsegments hinab. Der von der ventralen Scheibenhälfte gebildete Raum ist so am besten etwa einem Teiltrichter vergleichbar, dessen Aussenwand ventral gelagert ist. Die ventrale und ventro-laterale Wand dieses Teiltrichters besteht aus einem sehr hohen, dicken Hautkragen von halb- oder dreiviertelkreisförmiger Gestalt, der seitlich bis zum Seiteneinschnitt der Analcheibe hinaufreicht und am freien Rande vollkommen glatt ist. An seiner Aussenfläche zeigt dieser Kragen zarte Längsfurchen, doch keinerlei Querfurchen, die auf die ventrale Abgrenzung eines 2ten nackten Präanalsegments hindeuten könnten.

Wie gesagt kann ich nur ein einziges nacktes Präanalsegment sicher feststellen. Es ist dorsal erkennbar als ein schmaler Wulst und mitunter ziemlich deutlich abgegrenzt. Dieser Wulst reicht seitlich bis zur Höhe des Seiteneinschnitts der Analscheibe hinab und ist kaum $^1/_8$ so lang wie das letzte Borstensegment. An der ventralen Hälfte der Körperflanke ist der Wulst undeutlich abgegrenzt und noch undeutlicher an der Ventralfläche des Körpers. Man erkennt ihr hier nur an seinem opakeren Aussehen gegenüber der Analscheibe, gegen die er nicht durch eine Furche abgegrenzt ist. Hinter dem also geschilderten Präanalsegment kann ich ein 2tes nacktes Präanalsegment nicht mehr unterscheiden. Ventral- und ventro-lateral sind auf diesem Abschnitt keine Querfurchen vorhanden. Dorsal ist die bewusste Partie zwischen dem Präanalsegment und dem Anus, wie schon bemerkt, dicht quergefurcht, man kann hier einen Querwulst nach Art des 1sten Präanalsegments nicht sicher unterscheiden. Vielleicht ist aber in ihr ein ventral nicht auffindbares 2tes nacktes Präanalsegment dorsal enthalten. Dass ein 2tes nacktes Präanalsegment nicht sicher zu erkennen ist, hängt offenbar mit der durch einen bestimmten Kontraktionszustand bedingten tiefen Einsenkung der ventralen Analscheibenhälfte zusammen.

Die Haarborstenwülste sind am 1sten Borstensegment lang,

nehmen dann vom 2ten Borstensegment an Länge ab; am 8ten Borstensegment etwa sind sie recht kurz resp. klein und behalten diese Form bis nach hinten am Körper. Die Hakenpolster sind am 2ten Borstensegment sehr kurz mit ganz wenigen Haken, nehmen dann schnell an Länge und Hakenzahl zu. Am 5ten Borstensegment sind sie schon recht lang, 2mal so lang wie die Haarborstenpolster, dann werden sie noch länger und sind am Mittelkörper sicher 4mal so lang wie die Haarborstenpolster.

Haarborsten vom 6ten Borstensegment z. B. stehen in einer langborstigen und einer kurzborstigen Reihe im Borstenbündel. Die langen Haarborsten sind bräunlich, im Profil in der Endhälfte einseitig mässig breit gesäumt; die Endhälfte ist verlängert in eine lange, dünne Endstrecke mit paarigen, sehr dicht anliegenden, feinen Fiederzähnen. Ziemlich lange Borsten, die in der Hauptsache nur mit der dünnen gefiederten Endstrecke über die Körperwand vorragen, sind wohl junge Borsten des eben geschilderten Typs. Die Borsten der kurzborstigen Reihe sind hellere, ganz kurze, im Profil einseitig breit gesäumte zarte Borsten mit langer, sehr feiner Endstrecke. Diese Endstrecke ist — soweit erkennbar — glatt und länger als die übrige ausserhalb des Körpers befindliche Strecke der Borste.

Von Haken finden sich an den Mittelsegmenten etwa 30 pro Polster. Am 2ten Borstensegment stehen nur 4 oder 5, am 3ten 8 oder 9, am 4ten ca. 13 Haken pro Polster u. s. w. Haken vom 6ten Borstensegment haben keine Besonderheit. Der Schaft ist innen braun längsgestreift, unter dem rechtwinklig zum Schaft gestellten Kopf mit einem dünnen Haarbüschel versehen. Am Hakenkopf bilden die Nebenzähne eine Zähnchenkappe über dem Hauptzahn; im Profil erkennt man etwa 4 nicht recht deutlich abgegrenzte Nebenzähne über dem Hauptzahn. — Haken vom 2ten Borstensegment haben keinen Haarbüschel unter dem Kopf, letzterer ist unter stumpfem Winkel gegen den Schaft gebogen. Auf dem Scheitel des Hakenkopfes lassen sich über dem Hauptzahn im Profil ca. 3 nicht scharf gesonderte Nebenzähne unterscheiden, von denen nur der unterste deutlicher hervortritt.

Als Ergänzung zu meinen Ausführungen über das grösste Exemplar von Tiri Tiri ist über die anderen vollständigen Exemplare von diesem Fundort bezüglich der Analcirren folgendes hinzuzufügen.

Bei einem Tier sind 2 Cirren einfach, der rechte laterale Cirrus ist gegabelt. Bei einem 3ten Wurm ist der rechte laterale Cirrus einfach, der linke laterale und der dorso-mediane gegabelt. Bei dem 4ten Wurm sind alle 3 Cirren einfach.

Die Vorderenden von Bare Isl. haben wie die Tiri Tiri-Tiere einen deutlichen Hautkragen am 5ten Borstensegment. An dem einzigen Hinterende sind alle 3 Analcirren einfach.

Ich habe mit Rücksicht auf die Einsenkung der Analscheibe dieser Art das Originaltier der *As. amphiglypta* Ehl. zum Vergleich herangezogen. Dieses letztere zeigt auf der ventralen Hälfte der Analscheibe auch eine tiefe Einsenkung nach Art der *As. trifilosa.* Auf jeden Fall ist die Einsenkung bei *trifilosa* — ich sah kein Tier mit vollständig flacher Analscheibe — so tief und so auffallend dass das Analsegment dieser Würmer ein recht merkwürdiges Aussehen hat. Arwidsson der ja (1906) ein sehr grosses Material von *Maldaniden* unter Händen hatte, bemerkt nur dass auf derartige ventrale Einsenkungen der Analscheibe kein Wert zu legen sei, d. h. dass selbige durch einen besonderen Kontraktionszustand bedingte Zufallserscheinungen sind. Er sagt das im Anschluss an die Erwähnung der *Maldanopsis elongata* Verr. (1873 & 1900) und vereinigt diese als Gattung mit *Asychis.* Bei *As. trifilosa* hat indessen die ventrale und ventro-laterale Wand der Analscheibe durchaus das Aussehen eines hohen Saumes oder Blattes etwa im Sinne der Kopfsäume von *Asychis.* Bei den Exemplaren der *As. Theodori* zeigte sich in der fraglichen Gegend der Analscheibe individuell wohl auch eine Einsenkung, die aber lange nicht so auffallend war wie bei *trifilosa.* Ich nehme vor der Hand an dass die auffällige ventrale Einsenkung der Analscheibe nur eine Kontraktionserscheinung ist und erkläre mir dadurch die Tatsache dass ein 2tes nacktes Präanalsegment bei den *trifilosa*-Tieren nicht sicher zu erkennen ist.

Praxillella insecta Ehl.

Clymenella insecta Ehlers 1904.

Fundort: Colville Channel. 35 Fd. Sand & Schlamm. 21.12.14.

Es sind nur 3 Vorderenden vorhanden von ganz kleinen Exemplaren. Die Färbung der Tiere ist sehr hell weiss-ockergelblich, bei dem einen ist das 4te bis 7te Borstensegment schwach gelb-

bräunlich. 2 der Würmchen haben noch 7 oder 8, eines noch 10 erhaltene Borstensegmente. Das letztere Tier ist ca. 12 mm lang.

Die 3 ersten Borstensegmente tragen ventro-lateral jederseits einen glatten Stachel pro Ventralparapod. — Der Kopfsaum ist niedriger oder höher je nach dem Kontraktionszustande. An seinem Seitenrande kann ich einen Einschnitt im Sinne des Originals von Ehlers nicht erkennen, allenfalls sehe ich eine minimale, ganz flache Ausrandung dort. Es mag dieses Verhalten mit der geringen Grösse meiner Tiere und mit einem anderen Spannungszustande zusammenhängen. Bei einem Wurm mit ausgestülptem Pharynx ist der Kopfsaum ganz niedrig, ebenso bei einem anderen Tier mit eingezogenem Pharynx. Bei dem 3ten Wurm (Pharynx eingezogen) ist der Kopfsaum höher. Hautkragen sind am Vorderkörper wie bei dem Original nicht entwickelt. — Ocellen konnte ich auch am aufgehellten Kopfende unter dem Mikroskop nicht ausfindig machen.

Ventrale Haken von einem Normalborstensegment (z. B. 7tes Borstensegment) tragen am Scheitel im Profil ca. 5 Nebenzähne über dem Hauptzahn. Ein Haarbüschel ist vorhanden, aber ziemlich schlecht zu erkennen. Am Austritt der Haken aus dem Körper befindet sich eine Einschnürung am Hakenschaft und unterhalb desselben eine ei- oder spindelförmige Erweiterung des Schaftes.

Das Originaltier von Ehlers von den Chatham Ins. bei Neuseeland war ein grosses Tier. Ich halte die vorliegenden kleinen Würmer für junge Individuen der Art.

Verbreit.: Neuseeland und die zum Bezirke Neuseelands gehörenden Chatham Ins. Wohl noch weiter verbreitet.

Bemerkungen über *Praxillella assimilis* Ehl. (McIntosh?) (1897) vom Magellangebiet.

Ich habe diese magellanische Art gewisser Ähnlichkeiten mit *Pr. insecta* wegen einer Vergleichung mit letzterer unterzogen und von dieser Art zunächst 3 ganze Tiere und 2 Hinterenden von Ushuaia untersucht. *Pr. assimilis* hat wie *Pr. insecta* 3 vordere Borstensegmente mit ventralen Stacheln und 3 nackte Präanalsegmente, und nach der Beschreibung nur 18 (3 + 15) Borstensegmente. In Fig. 3 bei Ehlers sind nun 19 Borstensegmente vom Zeichner gezeichnet. Ausserdem hat sie Kopfocellen; die bei

insecta aus irgend einem Grunde nicht sichtbar hätten sein können. Ferner passt die Zahl der Analcirren mit dem verlängerten medioventralen Cirrus gut zu *Pr. insecta; Pr. assimilis* schien darnach der *Pr. insecta* sehr nahe zu stehen.

Ich habe nun festgestellt dass tatsächlich nur 18 Borstensegmente vorhanden sind, also 1 Borstensegment weniger als bei *insecta.* — Was die Ventralhaken der 3 ersten Borstensegmente angeht, so habe ich sie am 3ten Borstensegment eines Wurmes näher untersucht. Ich fand hier 3 Haken pro Bündel, von denen 2 abgebrochen waren. Der besser erhaltene Haken hat die Form eines modificierten Normalhakens, d. h. sein Kopf ist unter stumpfem Winkel vom Hakenschaft abgebogen. Am Scheitel sind zwar deutlichere Zähne nicht zu erkennen, allenfalls sind Spuren solcher vorhanden; jedenfalls handelt es sich hierbei nicht um glatte Stacheln im Sinne der *Pr. insecta.* Die Zahl der nackten Präanalsegmente beträgt in Übereinstimmung mit Ehlers' Angabe 3.

Das Auftreten eines Hautkragens am 4ten Borstensegment. ist zweifelhaft. Deutlich ist eine so aussehende Bildung bei dem Vorderende eines kleinen Tieres, erscheint aber auch in diesem Falle reichlich dick für den Begriff eines Hautkragens. Bei den grösseren Individuen macht der vermeintliche Kragen mehr den Eindruck einer dicken Hautfalte am Vorderrande des betreffenden Segments.

Das einzige Exemplar von Navarin Isl. hat nur 17 Borstensegmente, was dadurch zu erklären ist dass das Vorderende vor dem vermeintlichen Kragensegment sich offenbar in Regeneration befindet. Der ? Kragen ist hier recht dicklich, nicht hautartig. Die Präanalsegmente sind nicht zählbar, da die fragliche Körperpartie ganz schlaff und gedehnt ist, vermutlich sind es 3.

Ein von Ehlers benanntes kleines Exemplar von Kerguelen (1908) aus dem Valdivia-Material ist hinten unvollständig, so dass über die Zahl der nackten Präanalsegmente nichts auszusagen ist. Vorn am 3ten oder 4ten Borstensegment ist ein dicklicher, niedriger ? Hautkragen zu erkennen. Von Borstensegmenten sind mindestens 29 oder gar 30 erhalten, auch das letzte erhaltene Segment ist nach seinem Aussehen ein Borstensegment. Wegen seiner viel höheren Borstensegmentzahl kann daher dieser Wurm nicht zu *Pr. assimilis* Ehl. gehören. Am Kopf ist eine Scheibe mit Rand-

säumen entwickelt, am Seitensaum ist ein Einschnitt jederseits nicht zu erkennen.

Pr. assimilis Ehl., eine Art mit seitlichen Einschnittten im Kopfsaum, hat demnach, um ihre Charaktere kurz zusammenzufassen, gemeinsam mit *Pr. insecta* die Zahl der nackten Präanalsegmente und die Bildung des Analsegments; auch die Zahl der vorderen mit modificierten Ventralstacheln versehenen Segmente ist die gleiche. Abweichend ist die Gesamtzahl der Borstensegmente, die um 1 niedriger ist als bei *Pr. insecta.* Hätte *Pr. assimilis* einen echten Hautkragen am Vorderkörper, so wäre sie in die Gattung *Clymenella* zu stellen. Ich bin aber gar nicht überzeugt dass es sich bei ihr um eine echte Kragenbildung handelt, habe vorläufig vielmehr den Eindruck dass die vermeintliche Kragenbildung durch eine durch einen besonderen Kontraktionszustand bedingte Faltenbildung an dem bewussten Segment verursacht wird. Ich bringe *Pr. assimilis*, deren modificierte vordere Ventralhaken grosse Ähnlichkeit mit den entsprechenden Haken der *Pr. gracilis* M. Sars haben, daher bis auf weiteres zu der Gattung *Praxillella.*

Euclymene aucklandica Aug. ?.

Fig. 8.

? *Euclymene aucklandica* Augener 1923.

Fundort: Akaroa Harbour. 6—7 Fd. (Mus. Göttingen).

Das einzige Exemplar besteht nur aus einem Vorderende mit noch 11 Borstensegmenten, von ca. 28 mm Länge und ca. 1,5 mm Breite. Die Färbung des recht brüchigen Wurmes ist gleichmässig gelblichgrau. Das Tier ist eine clymenoide Form mit wohl entwickelter Kopfscheibe und mit hohen Kopfsäumen, ohne Hautkragen an den vorderen Segmenten.

Der Palpode ist kurz, quer-eiförmig, gegen die Kopfsäume jederseits durch einen Einschnitt abgesetzt. Der Kopfsaum ist hoch, ganzrandig, jederseits etwa um $^1/_3$ von seinem dorso-medianen Ende entfernt mit einem deutlichen, nicht bis zum Grunde reichenden Einschnitt versehen. Dorso-median hinten ist bei normaler Lage des Saumes in dieser Gegend wahrscheinlich ein Einschnitt vorhanden. Der Saum ist an dieser Stelle merklich niedriger als jederseits seitlich davon, der Einschnitt ist durch die flache Ausbreitung des Saumes in dieser Gegend offenbar ausgeebnet. Die

Nuchalorgane sind grade und etwa ²/₃ so lang wie die Kopfscheibe. Ocellen kann ich nicht erkennen.

Am 1sten resp. 2ten Haarborstensegment sind die Haarborsten der kurz- und langborstigen Reihe im Profil einseitig gesäumt; an der merklich langen haarfeinen Endstrecke kann ich auch bei den langen Borsten mit Sicherheit keine Fiederzähnchen ausmachen, sie ist glatt. Am 7ten Borstensegment sind die Borsten ebenso wie am 1sten Borstensegment beschaffen. — Haken vom 2ten Borstensegment (am 1sten Borstensegment sind sie abgebrochen oder ausgefallen) stehen zu 7 auf ihrem Polster in senkrechter Reihe. Sie sind in ihrer Form gegenüber den Haken vom Mittelkörper kaum modificiert, ohne Chitinhaarbüschel, als Ganzes genommen fast grade. Der rechtwinklig zum Schaft stehende Hakenkopf trägt im Profil 3 oder 4 Nebenzähne über dem Hauptzahn. — Die Haken vom 7ten Haarborstensegment, zu 14 auf ihrem Polster stehend, sind als Ganzes erheblich stärker gebogen als die des 2ten Borstensegments. Der Kopf steht senkrecht zum Schaft und hat im Profil 5 Zähne über dem Hauptzahn. Der Chitinhaarbüschel unterhalb des Kopfes ist gross und greift vorn weit um den Hauptzahn herum bis über die Mitte der oberen Kopfkante nach oben hinaus. Im Profil sind wenigstens 3 Haare im Büschel zu erkennen.

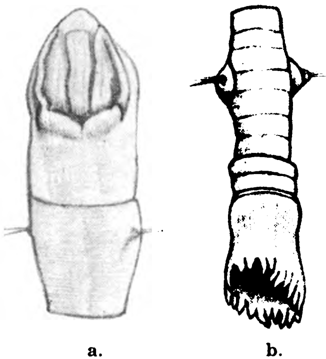


Fig. 8. *Euclymene aucklandica* Aug. a. Vorderende, von oben; b. Hinterende, etwas gehoben, von oben, × 14.

Die ungenügende Beschaffenheit dieses Wurmes lässt keine nähere Bestimmung zu, möglicherweise ist er identisch mit der *Eucl. aucklandica* Aug. (1923) [*Maldanella neozealaniae* McInt. (Ehl)] von Auckland Isl. Mit einer der anderen neuseeländischen *Maldaniden* der Sammlung Mortensen kann er nicht in Verbindung gebracht werden, höchstens mit der *Ax. quadrimaculata* Aug. resp. mit der australischen *Ax. australis* Aug. (1914). Die schlechte Erhaltung verhindert aber auch in diesem Falle eine genaue Vergleichung.

Zur Ergänzung der Borstenfiguren (1923) des Originals von Laurie Harbour, Auckland Isl. gebe ich hier noch eine Abbildung

vom Vorder- und Hinterende. Das Original ist total ca. 55,5 mm lang und ca. 1 mm maximalbreit.

Verbreit.: Subantarktische Ins.

Axiothella quadrimaculata Aug.

Fig. 9.

Axiothella quadrimaculata Augener 1923.

Fundort: 10 M. N. W. von Cape Maria van Diemen. 50 Fd. Boden hart. 5.1.15.
Ausserhalb New Plymouth. 8 Fd. Boden hart. 12.1.15.

Von Cape Maria liegen ganz wenige kleine Exemplare vor ohne Röhren. 2 sind vollständig. Die Färbung ist weissgelblich, bei dem einen Wurm ist die Kopfscheibe grösstenteils mehr oder weniger dicht chokoladebraun gefärbt. Die Nuchalorgane sind schwach S-förmig und höchstens halb so lang wie die Kopfscheibe, also ziemlich kurz. Der Kopfsaum ist niedrig, ohne Einschnitte, seitlich unten am höchsten; der Kopfkiel ist deutlich erkennbar. Wie bei den Individuen von den Subantarktischen Inseln ist der Palpode vom Kopfsaum nicht durch Einschnitte abgesetzt. Ocellen sind schon unter scharfer Lupe erkennbar. Das Analsegment entspringt wie sonst in der Mitte des letzten Präanalsegmentes. Die Analtrichter-Randzähne sind kurz und z. T. abgestutzt resp. stumpf.

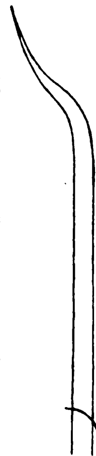


Fig. 9. *Axiothella quadrimaculata* Aug. Starke, am Ende gebogene Dorsalborste, vom Mittelkörper; Profil. × 400.

An einem Parapod des Mittelkörpers sehe ich ventral 5 Haken von der sonst beobachteten Form mit in einfacher Längsreihe stehenden Zähnen. Dorsal existiert hier eine lange, sehr dünne Haarborste und eine kräftige helle Borste von Lanzenform, deren Endstrecke kaum etwas gebogen und schwach lanzetlich erweitert ist. Ich nehme mit einiger Reserve an dass die lanzenartige Form dieser letzteren Borste der Profillage derselben entspricht.

Das einzige Tier von New Plymouth, ohne Röhre, ist vollständig, ca. 9 mm lang, von gelblich-weisser Färbung. Die Kopfscheibe ist mit schwacher chokoladebrauner Bestäubung bedeckt. Etwas hinter dem Kopf existiert eine sehr auffallende dunkelbraune breite Querbinde. Diese endet hinten am Vorderrande des 1sten Borstenseg-

ments und nimmt etwa die hintere Hälfte des Buccalsegments ein, und ist überall ziemlich gleich breit, höchstens medio-dorsal unbedeutend breiter als medio-ventral. Infolge von Kontraktion in dieser Gegend ist sie ventral scheinbar viel schmäler als dorsal.

Dieser Wurm ist grösser als die übrigen. An 2 mittleren Segmenten zählte ich pro Ventralwulst 9 resp. 11 Haken. Ich vermochte an ihnen einen Haarbüschel nicht mit Sicherheit zu erkennen. An einem Dorsalparapod sehe ich 3 sehr dünne lange Haarborsten und eine starke Lanzenborste. Letztere ist gut erhalten und am Ende fast rechtwinklig feuerhakenartig umgebogen; in diesem Falle handelt es sich wohl sicher um die Profillage dieser Borste.

Verbreit.: Australien (hier verbreitet). Subantarktische Inseln. Also eine im Australisch-Neuseeländischen Gebiet verbreitete Form. Da sie u. a. in der tropisch orientierten Sharks Bay an Südwest-Australien vorkommt, ist sie eurytherm.

Macroclymenella n. gen.

Diagnose: *Clymenoide* Form mit Kopfscheibe und Kopfsäumen, *Macroclymene* Verr. nahe stehend. Anus terminal. Form mit höherer, vermutlich mit der Grösse der Würmer zunehmender Segmentzahl. Am 4ten Borstensegment vorn ein hoher Hautkragen. Haken bei dieser Art am Vorderkörper nicht modificiert. Sie zeigt auch Beziehungen zu *Microclymene acirrata* Arwidss.

Macroclymenella stewartensis n. sp.

Fig. 10.

Fundort: Pegasus Bay. Stewart Isl. Am Ebbestrand unter Steinen. 20.11.14.

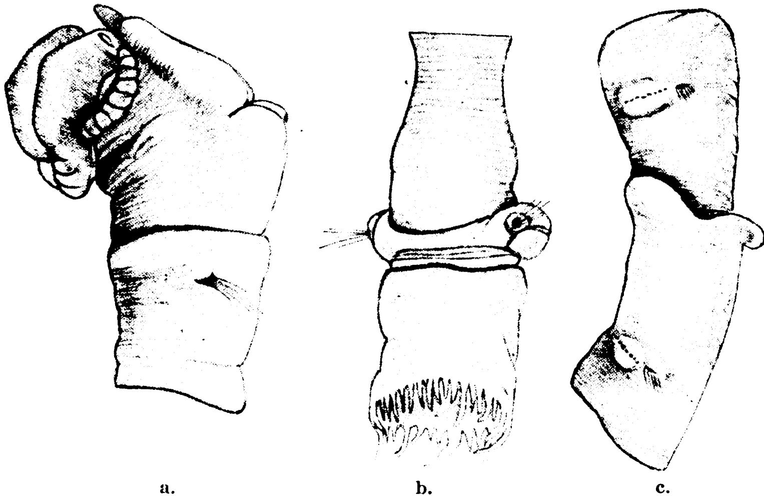
Diese Art ist durch ungefähr 20 Exemplare, lang gestreckte Tiere vertreten. Kein Tier ist hinter vollständig; es sind etliche längere oder kürzere Vorderenden vorhanden und wenige Hinterenden. Die Färbung ist im Ganzen schmutzig bräunlichgelb. Borstensegment 1 bis 7 ist mit einem breiten vorderen grauweissen Drüsengürtel versehen, im Übrigen ist der Körper an dieser Strecke braun. Das 8te Borstensegment hat auch noch einen vorderen breiten, doch undeutlicheren grauweisslichen Drüsengürtel.

Die Röhren dieser Würmer sind leicht zerbrechlich und überwiegend mit einem Belag von ganz hellen kleinen Quarzkörnern

besetzt. Schwarze Körner resp. dunkle Partikel sind in der Minderzahl vorhanden. Die Röhre sieht daher dunkel gesprenkelt aus.

Die am Mittel- und Hinterkörper erweichten und schlaffen Würmer haben eine Kopfscheibe mit Kopfsäumen, einen Hautkragen am Vorderkörper, ein Analsegment mit einem Konus und mit einem Kranz von ungleich langen Analcirren.

Ein hinten zwar nicht ganz vollständiger, doch wohl einigermassen vollständiger Wurm ist ca. 194 mm lang und enthält ausser



a. b. c.

Fig. 10 a—c. *Macroclymenella stewartensis* n. g., n. sp. a. Vorderende, von der Seite; b. Hinterende, etwas gehoben. von oben; c. 3tes Borstensegment und 4tes Borstensegment (Kragensegment), von der Seite. a.—c. × 14.

dem nackten Buccalsegment 31 Borstensegmente. Ein 2ter, wie der erste stark gedehnter Wurm, enthält bei einer Länge von ca. 130 mm noch 19 Borstensegmente. Ein 3ter Wurm hat bei einer Länge von ca. 98 mm noch 14 Borstensegmente. — Es sind 4 oder 5 Hinterenden mit Analsegment vorhanden. An diesen kann mit Sicherheit nur 1 nacktes Präanalsegment festgestellt werden, das bei schlaffer Beschaffenheit des Analendes überhaupt kaum unterscheidbar ist. Die gesamte Segmentzahl beträgt demnach 1 + 31 + ? + 1 + 1, also mehr als 34 Segmente. Wie viele Borstensegmente an dem längsten erhaltenen Vorderende hinten noch fehlen, muss leider unsicher bleiben. Ich sehe an einem Hinterende etwa 10 bis 12 ganz kurze Borstensegmente. Das längste vorhandene

Hinterende enthält noch 23 Borstensegmente bei einer Länge von ca. 75 mm. Diese stattliche Maldanide ist offenbar eine Art mit höherer und nicht konstanter Zahl von Borstensegmenten.

Das 1ste bis 7te Borstensegment ist kurz, wenn stark kontrahiert, kürzer als breit, und auffallend durch die vorderen hellen Drüsengürtel, die etwa die vordere Segmenthälfte einnehmen. Das 4te Borstensegment — ich betrachte dieses als das normale Kragensegment — ist vorn durch einen hohen echten Hautkragen ausgezeichnet, der bei allen vorliegenden Vorderenden sehr deutlich ist. Er bedeckt etwa das hintere Drittel bis die hintere Hälfte des braunen Abschnitts des 3ten Borstensegments und ist medio-dorsal und medio-ventral deutlich konkav ausgerandet oder sogar fast recktwinklig ausgeschnitten. Bis zum 7ten Borstensegment inclus. liegen die Parapodien in der Mitte des Segments. Das 8te Borstensegment trägt die Parapodien etwas hinter seinem Vorderende und ist bereits deutlich länger als die vorhergehenden Segmente. Die Mittelsegmente sind sehr lang, sie sind aber so schlaff und gedehnt dass sich eine Angabe über das Verhältnis ihrer Länge zur Breite nicht gut machen lässt. Gegen das Hinterende werden die Segmente wieder kürzer und zuletzt, wenn sie kontrahiert sind, sogar linsen- oder scheibenförmig.

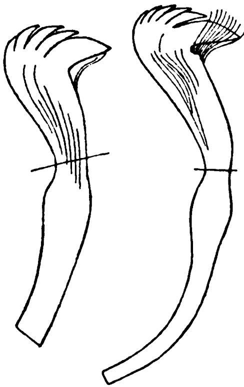


Fig. 10 d—e. *Macrochymenella stewartensis* n. g.. n. sp. d. Haken vom 2ten Borstensegment, Profil; e. Haken vom 6ten Borstensegment. Profil. d.—e. × 240.

Am Kopf ist eine wohl entwickelte Kopfscheibe vorhanden mit deutlichem, langem Längsmediankiel. Der Palpode ist durch Einschnitte nach oben zu deutlich gegen den Kopfsaum abgesetzt. Die Nuchalorgane sind lang, grade, und reichen hinten mehr oder weniger fast bis ans Ende der Kopfscheibe. Der Kopfsaum ist hoch und jederseits seitlich mit einem nicht bis zum Grunde des Saumes reichenden Einschnitt versehen, der etwa um $^1/_3$ der Kopflänge vom Hinterende des Kopfes entfernt ist. Dorso-median hinten befindet sich ein deutlicher spitz- bis rechtwinkliger Einschnitt im Kopfsaum; im übrigen ist letzterer ganzrandig, ohne irgend welche Zähne u. dgl. — Das 1ste Borstensegment verläuft an seinem Vorderrande gradlinig.

Das einzige nackte Präanalsegment ist nur an einem Hinterende, das einen hierfür günstigen Erhaltungszustand hat, deutlich abgegrenzt. Es ist ein einfacher, auf allen Seiten gleichmässig-entwickelter Ring und etwa 2 mal so breit wie lang und in dem vorliegenden Falle nicht nur sehr deutlich gegen das letzte Borstensegment, sondern auch gegen das Analsegment durch eine Ringfurche deutlich abgesetzt. An den übrigen Hinterenden — sie sind schlaff und gedehnt — bildet das Präanalsegment mit dem Analsegment eine einheitliche Partie, so eine Art von Analtrichter vortäuschend. Dieser scheinbare Analtrichter hat eine nahezu cylindrische Form und eine Breite am Ende, die fast $1^1/_2$ mal in seiner Länge enthalten ist. An dem weiter oben erwähnten Hinterende mit dem deutlich abgegrenzten Präanalsegment ist letzteres etwa eben so lang wie der wirkliche Analtrichter. Die letzten Borstensegmente sind in diesem Falle, jedenfalls infolge ihrer Streckung, erheblich länger als breit. — Bei dem vorher erwähnten 2ten Hinterende mit nicht deutlich abgesetzt erhaltenem Präanalsegment sind die letzen Borstensegmente scheibenförmig, viel kürzer als breit resp. die nicht ganz letzten höchstens so breit wie lang und mehr oder weniger linsenförmig.

Das Analsegment hat die Form eines kurzen Trichters, der ca. 3 mal so breit wie lang oder noch kürzer ist. Der After mündet auf einem stärker oder schwächer hervortretenden Analkonus central innerhalb des Trichters. Der Trichterendrand ist nur ganz wenig schräg von oben vorn nach unten hinten geneigt und mit einer grösseren Anzahl von Analcirren von recht ungleicher Länge versehen. Ventro-median steht ein besonders langer Cirrus von etwa der Länge des Trichters; ausserdem ist eine grössere Zahl teils längerer teils ganz kurzer Cirren vorhanden. Die Totalzahl der Analcirren beträgt in einem Falle 30 oder 31, von diesen sind exclus. des ventro-medianen Cirrus 10 längere Cirren. Die Verteilung der kurzen und langen Cirren am Trichterrande ist z. B. folgende, wenn man vom Ventromedian-cirrus nach rechts herum zählt: 3 kurz, 1 lang, 2 kurz, 2 lang; 2 kurz, 1 lang, 2 kurz; 1 lang, 4 kurz, 1 lang, 1 kurz, 1 lang; 2 kurz, 1 lang, 2 kurz, 2 lang; 3 kurz. Die kurzen Cirren sind nicht immer gleichlang, z. B. sind von den aufgeführten 4 kurzen neben einander stehenden Cirren 2 nicht ganz kurz und einer von den letzteren trägt am

Grunde links noch einen weiteren sehr kurzen Cirrus und kann als gegabelt aufgefasst werden. Jedenfalls herrscht in der Verteilung der Analcirren am Trichterumfang eine gewisse Gesetzmässigkeit, indem immer eine Gruppe von mehreren kurzen Cirren von einem langen Cirrus flankiert wird. — Bei einem 2ten Wurm ist die Verteilung der Analcirren folgende bei entsprechender Zählung wie bei dem 1sten Wurm: 3 kurz, 1 lang, 2 kurz, 1 lang, 3 kurz, 1 lang; 2 kurz, 1 lang. 5 kurz, 1 lang; 1 kurz, 1 lang, 2 kurz, 1 lang, 3 kurz. Die dorso-medianen 5 kurzen Cirren kann man auch als 2 kurz, 1 lang, 2 kurz auffassen, von denen der mittlere Cirrus mittellang ist. Es sind demnach bei diesem Wurm 7 lange Analcirren entwickelt, mit Hinzurechnung des einen mittellangen Cirrus 8. Die Gesamtzahl der Cirren beträgt ohne den Ventromedian-cirrus 28. Auch hier wechselt immer ein langer Cirrus mit einer Gruppe von kurzen Cirren ab, selten besteht eine Kurzcirrengruppe nur aus einem einzigen Kurzcirrus. Ausser in der Vierer- resp. Fünfergruppe der Kurzcirren kommen auch in anderen Kurzcirrengruppen ungleiche Längen der Cirren vor. Der ventro-mediane Cirrus ist in beiden angeführten Beispielen der längste von allen längeren Cirren. Schliesst man den Ventromedian-cirrus mit ein in die Zahl der Analcirren, so ergiebt sich für diese Maldanide eine um 30 herum schwankende Totalzahl von Analcirren.

Was den Hautkragen am Vorderkörper angeht, so betrachte ich wie gesagt das 4te Borstensegment als dasjenige, an welchem normalerweise der Hautkragen entwickelt ist, da bei den meisten Exemplaren der Hautkragen sich an diesem Segment befindet. Bei einem Wurm steht der Hautkragen am 2ten Borstensegment; in diesem Falle ist das Vorderende vom Kragensegment inclus. an offensichtlich in weit vorgeschrittener aber noch unvollendeter Regeneration. Bei 2 anderen Tieren ist das 3te Borstensegment dasjenige, an welchem sich der Kragen befindet. Vermutlich ist auch in diesen 2 Fällen Regeneration die Ursache der beobachteten Anomalie.

Diese Würmer sind geschlechtsreif, ein untersuchtes Tier war ein Weibchen mit grossen Eiern.

Haarborsten und Haken sind beide vom 1sten Borstensegment an vorhanden. Die Haken sind an den 3 ersten Borstensegmenten nicht zu in der Einzahl oder zu wenigen pro Bündel auftretenden

Stacheln modificiert. Sie stehen vom 4ten Borstensegment an auf deutlichen senkrechten Polstern in einfacher senkrechter Reihe. — Beispiele für die Dorsalborsten: 1) 2tes Borstensegment. Die Haarborsten sind hell und treten in einer langborstigen und kurzborstigen Reihe auf. Die kurzen Borsten sind im Profil einseitig breit gesäumt und laufen in eine feine glatte lange Endstrecke aus. Die langen Haarborsten sind erheblich kräftiger als die kurzen, im Profil ebenfalls einseitig breit gesäumt und mit einer feinen Endstrecke versehen. — 2) 7tes Borstensegment. Wie ganz vorn am Körper treten die Borsten in 2 Reihen aus dem Parapod aus und entsprechen in ihrer Form denen des 2ten Borstensegments. An den langen Borsten ist wie dort die Endstrecke viel kürzer und kräftiger als an den kurzen Borsten.

Die ventralen Haken stehen am 2ten Borstensegment zu 10 in senkrechter Reihe auf ihrem Parapod und sind in ihrer Form gegenüber den Haken des Mittelkörpers nicht modificiert. Der senkrecht zum Schaft gestellte Hakenkopf trägt über dem Hauptzahn im Profil 4 oder 5 dicht an einander liegende Nebenzähne. Unterhalb des Kopfes ist der Schaft unter seiner Austrittsstelle aus der Haut spindelförmig erweitert. Ein Haarbüschel ist vorhanden aber sehr schlecht zu erkennen. So erkenne ich z. B. einen Haarbüschel, der seitlich den Hakenkopf umgreift und etwa 5 Haare auf der einen Seite enthält. An anderen Haken wieder erscheint der Haarbüschel kurz und dünn, der Unterkante des Hauptzahnes angeschmiegt und höchstens bis zur Spitze des Zahnes reichend. Meistens sah ich an diesen Haken nur ein einziges Chitinhaar, selten hatte ich den Eindruck, als wenn 2 vorhanden wären. Offenbar enthält der Haarbüschel an diesen vorderen Haken weniger Haare als an den Haken des Mittelkörpers. — Haken vom 7ten Borstensegment sind denen des 2ten Borstensegments höchst ähnlich und stehen zu 28 in senkrechter Reihe auf ihrem Polster. Bei Profillage sind über dem Hauptzahn 4 oder 5 Nebenzähne sichtbar. Der Haarbüschel unterhalb des Hakenkopfes ist gut entwickelt und umgreift jederseits den Hakenkopf bis über die Oberkante des Hauptzahnes hinaus. Ungefähr 10 Chitinhaare lassen sich jederseits am Hakenkopf erkennen, die untersten sind schwer zu unterscheiden.

Die vorliegenden Würmer haben allerlei Ähnlichkeit mit *Micro-*

clymene acirrata Arwidss. und noch mehr mit *Macroclymene monilis* Fauv. Bezüglich des Analsegments passen sie besser zu *M. monilis*. Beide Arten besitzen keinen vorderen Hautkragen, *M. acirrata* keine Analcirren.

Nicomache plimmertonensis n. sp.

Fig. 11.

Fundort: Plimmerton. Küste. 5.1.15.

Das einzige vorhandene Exemplar ist ein grosses, ziemlich gestrecktes Tier und besteht aus einem langen Vorderende und



Fig. 11. *Nicomache plimmertonensis* n. sp. a. Vorderende, von der Seite; b. Hinterende, inclus. letztes Borstensegment, von der Seite; c. Haken vom 10ten Borstensegment, Profil. a.—b. × 10,5; c. × 260.

einem kürzeren Hinterende, die zusammen vermutlich einem vollständigen Individuum entsprechen. Das ca. 130 mm lange Vorderende enthält ein nacktes Buccalsegment und 16 Borstensegmente. Das ca. 60 mm lange Hinterende besteht aus 4 Borstensegmenten, 2 nackten Präanalsegmenten und dem Analsegment. Der ganze Wurm ist demnach ca. 190 mm lang bei einer Breite von 2,5 bis 3 mm. Die Gesamtsegmentzahl beträgt 24 nach der Formel: 1 + 20 + 2 + 1.

Die Färbung ist unrein graugelb, stellenweise zeigen sich noch Partien mit gelbbrauner Färbung, die wohl ursprünglich ausgedehnter vorhanden war. — Der Darm ist mit grobem Material, Muschelbrocken u. dgl. gefüllt, was die Zerbrechlichkeit des Tieres erhöht. Die Röhre war nicht erhalten.

Der Wurm hat die allgemeinen Charaktere von *Nicomache*. Das 1ste Borstensegment ist kurz, das 2te etwas länger, das 3te noch länger, das 4te etwa wie das 3te, das 5te sehr lang wie die folgenden bis zum 16ten inclus. Das 17te und 18te ist etwa halb so lang wie das 16te. Das 1ste nackte Präanalsegment ist etwa $3^1/_2$ mal so kurz wie das letzte (20te) Borstensegment. Das 2te Präanalsegment ist ganz kurz, dick scheibenförmig.

Der scheibenlose, mit starkem Längskiel versehene Kopf hat lange, in ihrem vorderen Teil sehr bedeutend, mit weit mehr als 90^0 umgebogene Nuchalorgane. Jederseits am Palpoden steht eine Anzahl nicht sehr deutlicher brauner Ocellen.

Das Analsegment ist mit einem wohl ausgebildeten Analtrichter ausgestattet, dessen Boden kaum etwas geneigt ist. Der After liegt im Grunde des Trichters, nicht auf einem Kegel. Der Rand des Trichters trägt 30 kräftige kurze, doch nicht sehr kurze Analcirren von ziemlich gleichmässiger Länge, von denen nur einzelne kürzer als die Mehrzahl sind. Ventro-median befindet sich kein besonders langer Ventralcirrus.

Die Borstenausstattung besteht aus dorsalen Haarborsten und ventralen Haken. Am 1sten bis 3ten Borstensegment zeigt sich ventral jederseits nur ein einziger, starker, ganz glatter, sehr schwach gebogener Stachel. — An den folgenden Segmenten treten regelrechte Haken in senkrechter Reihe auf ihren Polstern auf, und zwar am 4ten Borstensegment 6, am 5ten 10, am 6ten ca. 20 u. s. w., an einem mittleren Borstensegment etwa 30 pro Polster. Die Normalhaken haben im Profil 5 oder 6 Nebenzähne über dem Hauptzahn, letzterer ist im rechten Winkel zum Schaft gerichtet. Der den Hakenkopf umgreifende Chitinhaarbüschel enthält 4 oder 5 Haare. Im Profil ist der vordere Hakenschaftrand zwischen der Basis des Hauptzahnes und dem Ursprung des Haarbüschels stark ausgebuchtet.

Haarborsten vom 10ten Borstensegment haben die für *Nicomache* übliche Form. Die kräftigen, bräunlichgelben Borsten der

langborstigen Reihe im Bündel sind im Profil an ihrer Basalhälfte einseitig breit gesäumt; die Endhälfte ist sehr lang, haardünn und glashell, mit ganz feinen paarweise entspringenden, kurzen, ganz dicht anliegenden, schwer erkennbaren Sägefiedern besetzt. — Der kürzere haarfeine Borstentyp im Borstenbündel ist an seinem Enddrittel mit paarigen, kräftigen Fiederzähnen besetzt. Ausserdem kommen im Dorsalborstenbündel gewellte ausserordentlich feine Haare vor mit kaum erkennbarer paarig angeordneter Sägefiederung.

Diese *Nicomache* kann nicht die gleiche Form sein wie die unvollständige von mir als *Nicomache* spec. aufgefasste *Maldanide* (1923) von den Subantarktischen Inseln, da letztere 4 vordere Segmente mit Ventralstacheln besitzt. — Eine von Arwidsson (1911) von Süd-Georgien nach einem Vorderende erwähnte Form der *nicomachoiden Maldaniden* könnte vielleicht hierher gehören, da sie am 1sten bis 3ten Borstensegment Ventralstacheln hat und Normalhaken, die eine Ausbuchtung zwischen dem Haarbüschel und dem Hauptzahn des Hakenkopfes haben. Arwidsson vermutet hier zwar eine *Petaloproctus*-Art, was aber als ganz zweifelhaft erscheinen muss. — Gravier hat (1907) aus der Antarktis eine als *Petaloproctus* spec.? angesprochene *Maldanide* beschrieben, deren 4 erste Borstensegmente ventral mit Stacheln ausgestattet sind, und die aus diesem Grunde schon nicht mit der vorliegenden Art zusammengehören kann. Auch die Normalhaken sind anders gestaltet, so die Zähne am Scheitel geringer an Zahl und anders zu einander gestellt. Arwidsson neigt (1911) der Ansicht zu dass Gravier's Art eine *Nicomache* sein könne.

? *Nicomache* spec.

Fundort: Queen Charlotte Sound. 3—10 Fd. Boden hart, stellenweise Schlamm. 19—20.1.15.

Es liegt nur ein Vorderende eines kleineren Wurmes vor von ca. 14 mm Länge und von ca. 1,5 mm Breite mit noch 7 Borstensegmenten. Die Färbung ist graulich-braungelblich, der Kopf mattbraun. Das 6te und 7te Borstensegment ist intensiv lebhaft braun, mit weisslichem Drüsengürtel am Vorderende; das 5te Borstensegment ist auf der hinteren Hälfte heller-braun.

Dieser Wurm ist eine *nicomachoide* Form mit scheibenlosem, mit einem Längskiel versehenen Kopf. Die Nuchalorgane sind

fast grade, sehr schwach konkav nach aussen seitwärts gebogen. Am Palpoden sind jederseits braune Ocellen vorhanden, doch auf dem matt-bräunlichen Untergrunde ziemlich schwer zu sehen.

Vom 1sten Borstensegment an sind dorsale Haarborsten und ventrale Haken resp. Stacheln entwickelt. Am 1sten bis 4ten Borstensegment steht ventral lateral nur ein einziger starker, fast grader, glatter brauner Stachel. Vom 5ten Borstensegment an treten normale Haken in einfacher senkrechter Reihe pro Polster auf. Am 6ten Borstensegment beträgt die Zahl der Haken pro Polster 6, am 7ten ist sie noch grösser. Am 5ten Borstensegment steht rechts eine einfache Vertikalreihe von 5 Normalhaken, während links statt deren der einfache Stachel der 4 ersten Borstensegmente entwickelt ist. Das 5te Borstensegment hat demnach bezüglich seiner ventralen Hakenausstattung einen gemischten Charakter.

Was die Dorsalborsten angeht, so habe ich solche vom 6ten Borstensegment untersucht. Wie sich an den starken gelbbräunlichen noch erhaltenen Schäften feststellen lässt, sind sämtliche Borsten der langborstigen Reihe des Bündels abgebrochen. Die Borsten der kurzborstigen Reihe sind glashell, im Profil in der unteren Hälfte ziemlich schmal einseitig gesäumt; die sehr feine lange Endstrecke hat wohl paarig angeordnete, äusserst feine, kurze anliegende Fiederzähne, die nicht recht zu erkennen sind. — Vom 5ten Borstensegment sehe ich in einem Dorsalborstenpräparat nur glashelle, ziemlich zarte Haarborsten erhalten, ausserdem ein langes gewelltes Haar mit paarig gestellten feinen kurzen anliegenden Fiederzähnen. — Sowohl vom 5ten wie vom 6ten Borstensegment erweisen sich die Haken im Präparat als abgebrochen.

Ich habe auf weitere Untersuchung der Normalhaken verzichtet und nehme mit Vorbehalt an dass es sich bei diesem Wurm um eine *Nicomache* Art handelt, die wegen der abweichenden Zahl der vorderen mit ventralen Stacheln ausgestatteten Borstensegmente nicht mit der grossen *Nicomache* von Plimmerton vereinigt werden kann. Dagegen könnte sie mit der *Nicomache* spec. von den Subantarktischen Inseln, die an 4 vorderen Borstensegmenten einfache Ventralstacheln hat, vielleicht in näheren Beziehung stehen. — Es ist mir nicht ganz klar geworden, ob bei dem vorliegenden Wurm echte Hautkragen am Vorderkörper auftreten oder nicht, solches zu entscheiden bedürfte es reicheren Materials. Am 4ten bis 6ten

Borstensegment sind am Vorderende so etwas wie kragenartige Bildungen erkennbar, die aber auf Querfaltungen in der fraglichen Gegend zurückführbar sein mögen. Am 5ten Borstensegment hat die bewusste Partie am ehesten das Aussehen eines und zwar hohen Hautkragen.

Der *Petaloproctus Macintoshi* Hasw. (1883) von Port Jackson (Australien), als *Clymene* von Haswell beschrieben, kann mit vorliegender Art nicht in Beziehung gebracht werden, da er nur 3 vordere Borstensegmente mit Ventralstacheln besitzt. Es soll hiermit nicht gesagt sein dass dieser *Petaloproctus* an Neuseeland nicht auftreten könnte; im Gegenteil wäre er wohl von dort zu erwarten.

Rhodine intermedia Arwidss.

Rhodine intermedia? — Arwidsson 1911.

Fundort: Colville Channel. 35 Fd. Sand & Schlamm. 21.12.14.

Ich habe Bruchstücke einer *Rhodine* in 2 Gläschen von dem genannten Fundorte gesehen, von denen zunächst das Vorderende eines Wurmes mir zu einigen Bemerkungen Anlass giebt. Dieses Vorderende, ohne Röhre, gehörte einem kleinen Wurme an und ist mit noch 8 Borstensegmenten ca. 9 mm lang und ca. $0{,}_5$ mm breit. Die Färbung ist blass, weiss-ockergelblich.

Dieses Tier hat einen deutlichen Längskiel auf dem Kopfe, der etwa halb so lang wie der Kopf ist. — Das 1ste Borstensegment ist etwa $2^1/_2$ mal so lang wie der Kopf plus Buccalsegment; ich kann jedenfalls zwischen dem 1sten Borstenbündel und dem Borstenbündel des 1sten Kragensegments (2tes Borstensegment) kein anderes Borstenbündel finden. Das 1ste Borstensegment ist jedenfalls stark gedehnt. Die Borstensegmente 5, 7 und 8 sind kurz, 6 ist beinahe doppelt so lang wie 5. — Am 2ten und 3ten Borstensegment steht ein gut entwickelter Hautkragen, der ventral wenig länger als dorsal und dorso-median vorn kaum konkav ausgebuchtet ist. — Vor dem 1sten Borstenbündel ist eine deutliche dorsale Querleiste entwickelt. Das 1ste Borstenbündel entspringt erheblich vor der halben Länge des 1sten Borstensegments, sogar noch merklich vor der hinteren Grenze des 1sten Längendrittels dieses Segments.

Die 4 ersten Borstensegmente tragen keine ventralen Haken. Haken vom 8ten Borstensegment (Doppelreihenpolster) sind fol-

gendermassen beschaffen. Sie sind höchst ähnlich denen der *Rh. intermedia* Arwidss. (1911) von Süd-Georgien. Im Profil sind über dem Hauptzahn am Scheitel doch zum mindesten 2 weitere Zähne zu erkennen. Diese 2 Zähne, namentlich der 1ste Nebenzahn, sind merklich länger als bei *Rh. antarctica* Grav. (1907). Die Zahl der Haken am 8ten Borstensegment beträgt 40. Bei guter Profillage der Haken lassen sich über dem Hauptzahn 3 weitere Zähne, ja wohl noch ein 4ter Zahn erkennen. Bei Kantenlage der Haken mit der Schneide nach oben ist der 1ste Nebenzahn verdoppelt, mitunter sieht es so aus, als wenn hier 3 Zähne in einer Querreihe vorhanden wären. Die Nebenzähne 2ter Ordnung bilden anscheinend eine Querreihe von 3 Zähnen u. s. w.; jedenfalls sind die Nebenzähne am Hakenkopf in Querreihen angeordnet. Chitinhaare sind unterhalb des Hakenkopfes nicht vorhanden. Die Haarborsten vom 8ten Borstensegment treten im Bündel in einer langborstigen und einer kurzborstigen Querreihe aus. Von den langen Borsten haben die kürzesten (ganz gut im Profil sah ich keine) im Profil einen einseitigen ziemlich glatten breiten Saum; sie sind ziemlich grade und endigen in eine lange haarfeine Spitze. Die längeren Borsten der langborstigen Reihe sind in ihrer Endhälfte stark, feuerhakenartig gebogen und endigen ebenfalls in eine sehr lange haarfeine Endstrecke. Ihr breiter einseitiger Saum ist an der Kante fein gesägt und zeigt mehrfach schmal spaltförmige Einschnitte, die schräg zur Borstenlängsachse verlaufen bis zur Basis des Saumes. Diese Spalten machen mir den Eindruck, als wenn sie durch Einreissen des Saumes entstanden wären.

In einem 2ten Gläschen von Colville Channel fand ich neben *Asychis*-Exemplaren noch ein Bruchstück einer *Rhodine* aus der Mitte des Körpers, ohne Analende. Es ist blass ockergelblich, fast 4 mm lang und enthält 5 sämtlich mit Borsten ausgerüstete Segmente. Die 2 hintersten Segmente haben einen wohl entwickelten Hautkragen, das 3. letzte Segment hat keinen Hautkragen. Dieses Bruchstück gehört mit grosser Wahrscheinlichkeit zu dem Vorderende vom gleichen Fundort.

Da der vorliegende Wurm so stark unvollständig ist, ist eine genaue Artbegrenzung unmöglich. Ich nenne ihn mit Fragezeichen *Rh. intermedia* Arwidss. (1911). Ob diese Art wirklich von *Rh. antarctica* Grav. (1907) verschieden ist, erscheint mir sehr zweifelhaft.

Auch das Verhältnis zu den nordhemisphaerischen *Rh. Lovéni* Mlmgr. und *gracilior* Taub. wäre noch aufzuklären. Offenbar hat das Tier auch die grösste Ähnlichkeit mit der antarktischen *Rh. antarctica* Grav. Gravier hat diese Art später (1911) mit der nordhemisphaerischen *Rh. Lovéni* vereinigt; alle seine Exemplare waren mit Ausnahme desjenigen von 1907 zerbrochen. Dieser Autor vermisste bei seiner *Rh. antarctica* von 1907 einen Kopflängskiel, stellte einen solchen aber bei den Exemplaren von 1911 später fest. Die Nichterkennbarkeit des Kopfkiels war gewiss nur die Folge einer besonderen Körperkontraktion. — Das Vorkommen einer *Rhodine* an der Küste Neuseelands ist jedenfalls von grossem Interesse.

Verbreit.: Notial (Süd-Georgien). ? Antarktisch.

Fam. **Amphictenidae.**

Lagis australis Ehl.

Pectinaria (Lagis) australis — Ehlers 1904.
Fundort: Albatross Point. 35 Fd. Sandboden. 11,1.15.
Lyttelton. (Mus. Göttingen).

Das Material dieser Art besteht aus einem einzigen Exemplar von Albatross Point und 6 Exemplaren von Lyttelton. Der Wurm von Albatross Point ist klein, weisslich, vollständig, ca. 15 mm lang bei schlaffer und weicher Körpererhaltung. Die in Bruchstücken vorliegende Röhre ist überwiegend aus farblosen Körnern, weniger aus rostgelben und noch weniger aus schwarzen Körnern zusammengesetzt. Die Röhre ist in ihrem Aussehen ganz ähnlich derjenigen von *Cistenides antipoda* Schm., einer australischen anderen Art.

Die vorliegende Art passt vollkommen in den Rahmen der Malmgren'schen Gattung *Lagis*, auch bezüglich der Zahl der Haarborstensegmente und steht überhaupt der *L. Koreni* Mlmgr. sehr nahe. Ehlers giebt 16 Haarborstensegmente an, in Wirklichkeit sind aber nur 15 solche vorhanden; 12 Segmente sind mit Hakenflösschen versehen. Ehlers bezeichnet ferner die Kittmasse zwischen dem Röhrenmosaik als farbig, sie ist aber tatsächlich weisslich farblos. Wenn dieser Autor ferner u. a. bemerkt dass die Röhren meist rötlichbraun sind, so kann diese Färbung nicht von der Kittmasse herrühren.

Im Inneren dieses Wurmes — er ist infolge seiner Erweichung stark durchscheinend — liegt eine Anzahl parasitärer *Nematoden*.

Von den Exemplaren von Lyttelton ist das grösste ca. 11,5 mm lang und hat jederseits ca. 11 Kopfpaleen, während bei dem Tier von Albatross Point ca. 15 Paleen jederseits vorhanden sind. Die Paleen sind ziemlich zart. — Die Röhren der Lyttelton-Würmer sind innen mit einer ockergelblichen oder rostgelblichen organischen chitinösen Innenschicht ausgekleidet. Die äussere Mosaikschicht erscheint als Ganzes betrachtet roströtlich. Der Kitt zwischen den Mosaikkomponenten (z. B. Quarzkörnchen) dieser Schicht ist farblos und lässt nichts von Rostrot erkennen. Solches ersieht man, wenn man die innere organische Chitinschicht der Röhre von der Mosaikschicht ablöst. Wenn nach dieser Manipulation der Kitt der Mosaikschicht an der inneren Röhrenwand gelegentlich scheinbar noch rostrot aussieht, so kommt das daher dass an der distalen Fläche der Chitinhaut ein rostroter Niederschlag haftet, von dem Teile an der Innenfläche der Mosaikschicht hängen bleiben können.

Ehlers macht im Zusammenhang mit der Beschreibung der *L. australis* noch einige ergänzende Angaben über *Pectinaria antipoda* Schm., vermutlich auf Grund des Originalexemplars. Ich habe die Schmarda'sche Art aus dem australischen Material von Dr. Mortensen erhalten und stimme Ehlers darin durchaus bei dass *L. australis* eine von der australischen Art verschiedene Form ist. Letztere ist viel grösser als die *Lagis*, von robustem Aussehen, und gehört in die Gattung *Cistenides* Mlmgr., in der sie der *C. granulata* L. nahe steht. Die Paleen, ca. 10 pro Fächer, sind derb, stark abgeplattet, ohne feine Haarspitze am Ende, dabei prächtig goldglänzend, an der Spitze braungoldig. Ehlers teilt dieser Art 16 Segmente mit Haarborsten zu; tatsächlich sind aber 17 solche vorhanden so dass die Schmarda'sche Art sich genau in die Gattung *Cistenides* einfügt. Ich werde *P. antipoda* später noch wieder anführen.

Bezüglich des Namens der Familie, welcher *L. australis* angehört, möchte ich bemerken dass diese Familie seit langer Zeit den Namen *Amphictenidae* getragen hat, den auch ich für sie beibehalte. Dieser Familienname fordert dann konsequenter Weise dass die Gattung *Amphictene* Sav. in der Familie erhalten bleibt. Wiewohl die verschiedenen *Amphicteniden* ziemlich gleichförmig gebaute, an sich leicht erkennbare Formen sind, so halte ich es doch schon aus praktischen Gründen für zweckmässig, die von Malmgren (1865

& 1867) aufgeführten *Amphicteniden*-Gattungen und damit auch die Gattung *Amphictene* beizubehalten. Jedenfalls geht es nicht an, nach dem Vorgange von Hessle (1915) eine Anzahl von *Amphicteniden*-Gattungen einschliesslich der Gattung *Amphictene* mit *Pectinaria* zusammenzuziehen und doch den Familiennamen *Amphictenidae* beizubehalten. Man hat also die Wahl, diese Familie als *Pectinariidae* Lam. nach der Gattung *Pectinaria* zu benennen oder als *Amphictenidae* nach der Gattung *Amphictene*. Wie gesagt entscheide ich mich für den Namen *Amphictenidae*.

Verbr.: Neuseeland.

Fam. **Sabellariidae.**

Pallasia quadricornis Schm.

Fig. 12.

Pallasia quadricornis — Ehlers 1904.

Fundort: Slipper Isl. Ebbestrand. 20.12.14.

Ich habe nur 2 Exemplare dieser *Pallasia* gesehen und ganz wenige Röhren, die möglicherweise von einer grösseren Kolonie herstammen. Die Färbung der Würmer ist hell fleischfarben. Die Nackenhaken sind braun, die Paleen bei dem einen Wurm schön golden, bei dem anderen braun. — Die innen mit einem braunen organischen Überzug ausgekleideten Röhren sehen aussen schmutzig grau aus und bestehen in ihrer anorganischen Wand in der Hauptsache aus Sand mit vielen kleinen weisslichen Brocken und vereinzelten grösseren Schalenbruchstücken. Die Röhren sind sehr fest, worauf schon von Schmarda hingewiesen wurde.

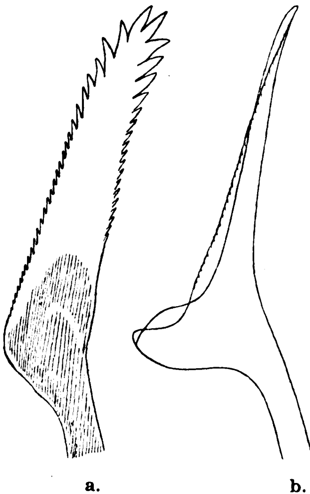


Fig. 12, *Pallasia quadricornis* Schm. a. Aussenpalee, Flächen- resp. Seitenansicht. b. Innenpalee, Seitenansicht. × 52.

Die Länge des einen mit seiner Cauda erhaltenen Wurmes beträgt ca. 20 mm ohne, ca. 25 mm mit Cauda. — Beide Exemplare haben 2 Paar Nuchalhaken; diese sind bei dem Wurm mit braunen Paleen braun, bei dem anderen heller, matt golden-bräunlichgelb. Der Thorax enthält 3 Segmente mit dorsalen Paleenborsten; die Kronenpaleen treten in 2 Kreisen auf. Die Mundtentakel

sind alle von gewöhnlicher Form, Riesententakel sind nicht vorhanden.

Der äussere Paleenkreis enthält jederseits ca. 16, der innere jederseits ca. 12 Paleen; Schmarda giebt niedrigere Zahlen an. Jederseits aussen neben den äusseren Paleen stehen 10 oder 11 kegelförmige Papillen. Die Paleen beider Kreise sind im unteren Teil ihres freien Abschnitts braun gefärbt. Die äusseren, stark abgeplatteten und nach auswärts etwas konkav gekrümmten Paleen haben bei Flächenansicht jederseits eine mit scharfen kegelförmigen, ganz schwach gekrümmten Sägezähnen besetzte Kante. Diese Zähne sind am Ende der Paleen gross und werden gegen die Wurzel derselben immer kleiner. An der bei den Paleen in situ dorsalwärts gerichteten, ganz schwach konvexen Paleenkante setzen sich die Zähne bis ziemlich gegen die Basis der Paleenspreite fort; an der ventralen, einigermassen graden Paleenkante reichen sie ungefähr bis zur Mitte der Spreite nach unten hinab. Die Innenpaleen sind da, wo ihrer Spreite sich in den im Fleisch steckenden Stiel fortsetzt, unter einem erheblich stumpfen Winkel umgebogen und ihre Spreite ist schräg nach innen gerichtet. Die Gesamtform dieser Paleen entspricht einigermassen der betreffenden Figur von Schmarda; dieser hat den Stiel zu stark gegen die Spreite gebogen gezeichnet, und die Sägezähne am oberen Spreitenrande sind bedeutend zu lang und stehen zu weit ab. Vielfach ist an der oberen Spreitenkante eine Schrägstreifung zu erkennen; wo Sägezähne unterscheidbar sind, sind sie klein und kurz und liegen der Kante dicht an, sie sind oft mehr als Vorsprünge denn als Zähne zu bezeichnen. — Die dorsalen Paleenborsten der borstentragenden Thoraxsegmente — am 2ten Segment stehen 8 Paleenborsten — alternieren wie bei anderen *Sabellariiden* mit feinen Haarborsten. Sie sind nicht stumpfwinklig an den Seiten der Endstrecke wie in der Abbildung von Schmarda, sondern bei Flächenansicht in dieser Gegend sanft konvex; die Endspitze ist pinselartig zerschlitzt. — Die dorsalen Haarborsten vom Abdomen sind einfach fein haarförmig, glatt. — Die abdominalen Haken haben im Profil ca. 9 Zähne an der Schneide. — Die ventralen Haarborsten am Abdomen zeigen bei Profillage die übliche Form; sie sind an der Kante mit Sägeblättchen besetzt, die bei den einen Borsten gröber, bei den anderen feiner sind.

Schmarda giebt die Segmentzahl dieser Art mit 41 an, ich finde ebenfalls ca. 41 Segmente bei meinen Tieren. Es besteht darnach kein Zweifel dass die vorliegenden Tiere auch mit Rücksicht auf ihre sonstige Übereinstimmung der *P. quadricornis* zuzuteilen sind.

Verbreit.: Neuseeland.

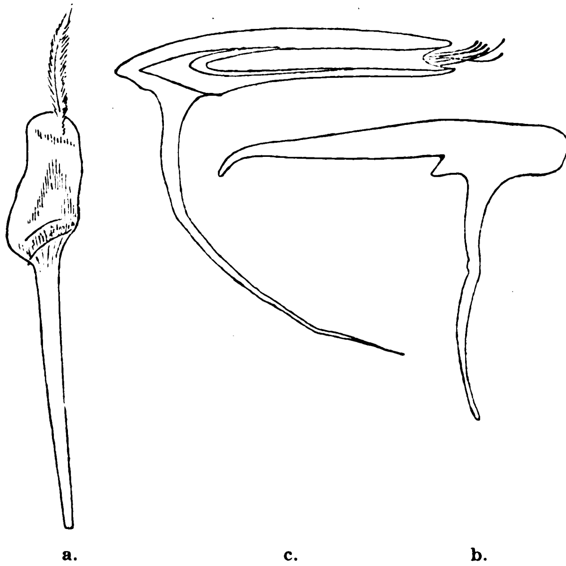


Fig. 13. *Sabellaria Caslelnaui* Gr. a. Aussenpalee, Flächenansicht; b. Mittelpalee von der Seite; c. Innenpalee, von der Seite. × 42.

Bemerkungen über *Sabellaria Castelnaui* Gr. von Neuseeland. (Hierzu Fig. 13).

Grube erwähnt (Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kult. 1889, p. 69) eine *Sabellariide* von Neuseeland, der er den Namen *Pallasia Castelnaui* gegeben hat. Aus Grube's Angaben ist nicht mit Sicherheit zu entnehmen dass diese Art mit der *P. quadricornis* identisch sein kann, vielmehr ergeben sich Unstimmigkeiten betreffs der Beschaffenheit der Paleen zwischen den beiden Arten. Während die Form der inneren Paleen sehr wohl zu *P. quadricornis* passen könnte, stimmen die äusseren Paleen nicht zu letzterer Art. Um alle Zweifel über das tatsächliche Verhalten der *S. Castelnaui* zu beseitigen, habe ich das Originalexemplar dieser Art aus dem Berliner Museum nachuntersucht und dabei folgendes estgestellt.

Das Sammlungsglas, in dem sich das Original befindet (G. 4541), ist nicht mit dem sonst für die im Berliner Museum befindlichen Typen gebräuchlichen Stern gekennzeichnet und trägt die Aufschrift: *Sabellaria (Pall.) Castelnaui* Qf. — Pariser Mus. — Neuseeland. Da aber bei Quatrefages (Hist. des Anneleés 1865/66) unter dieser Benennung keine *Sabellariide* aufgeführt wird, halte ich es für zweckmässig, Grube als Beschreiber dieser Art anzugeben.

Was die Bezeichnung *Pallasia* angeht, so ist zunächst erst einmal zu sagen dass das Tier keine Pallasia ist, da keine Nuchalhaken vorhanden sind, die übrigens auch von Grube nicht speziell als bei diesem Tier vorhanden erwähnt werden. Ferner ist Grube's Angabe dass 2 Paleenkreise vorhanden seien, nicht zutreffend, es sind 3 Paleenkreise vorhanden. *S. Castelnaui* ist demnach eine *Sabellaria*, ohne Nuchalhaken, mit 3 Paleenkreisen und mit 3 thoracalen Borstensegmenten mit dorsalen Spatelborsten.

Der Wurm, dessen Röhre nicht erhalten ist, ist ohne die noch erhaltene Cauda etwa 25 mm lang und enthält etwa 38 Segmente. Die Färbung ist rötlich graugelb, die basale Hälfte etwa der Cauda ist braunschwarz. Etwas braune Färbung zeigt sich auch unten am Grunde der Mundrinne. Von den Paleen überdecken sich die Mittel- und Innenpaleen von aussen nach innen, ausserdem bedecken sie mit ihrem freien horizontal gerichteten eigentlichen Paleenabschnitt die Oberfläche der die Paleenkrone tragenden Körperpartie in radiärer centripetaler Richtung.

In der Form der Paleen ist *S. Castelnaui* der *S. Virgini* Kbg. (vgl. Ehlers: Die Polychaet. d. magell.-chilen. Strandes. 1901, p. 199, Tab. 23, Fig. 1—12, Tab. 24, Fig. 1—5) ähnlich. Die Mittelpaleen, in situ schwarzbraun aussehend — ihre dünneren Teile sind mehr rotbraun — bedecken die messingglänzenden Innenpaleen vollkommen. Auch die Form der Mittel- und Innenpaleen passt zu Ehlers' Angaben über die Paleen, so z. B. in dem Auftreten der 2 Fortsätze an der Spitze der Innenpaleen. Aber die Aussenpaleen sind anders als bei *S. Virgini*, was schon aus Ehlers' Beschreibung hervorgeht und was ich noch besonders durch Vergleichung von *Virgini*-Exemplaren von Taltal feststellen konnte. Bei *S. Virgini* ist der Endfortsatz der Aussenpaleen kurz und breit abgeplattet, gegen seine Spitze eher etwas breiten als am Grunde (ganz schwach spatelförmig), seine Endkante ist als Ganzes etwas konvex gebogen und

in eine Anzahl kurzer Zähnchen zerteilt. Bei *S. Castelnaui* ist der Endanhang der Aussenpaleen dünn, vom Grunde an mit feinen Haaren pinselartig besetzt, viel länger als bei *S. Virgini.* Seinem Typ nach entspricht er demjenigen der Aussenpaleen der *S. spinulosa* Leuck., ist aber noch erheblich länger als dort. Ausser dem Anhang sind am Ende der Spreite keine deutlichen Randzähne erkennbar. *S. Castelnaui* ist sonach in der Form der Mittel- und Innenpaleen der magellanisch-chilenischen *S. Virgini* ähnlich, unterscheidet sich aber in der Gestalt der Aussenpaleen von letzterer. Ich kann sie aber auch nicht mit einer der neuseeländischen *Sabellarien* aus der Sammlung Mortensen zusammenbringen. Von diesen hat zwar *S. antipoda* an den Aussenpaleen einen fein behaarten Endfaden im Sinne von *S. Castelnaui*, der aber im Verhältnis zur Spreitenlänge kürzer ist als bei letzterer; ausserdem sind die Mittel- und Innenpaleen ganz anders als bei *S. Castelnaui.*

Da ich unter den *Sabellarien* der Sammlung Mortensen kein einziges Exemplar von *S. Castelnaui* gefunden habe, so habe ich einigen Zweifel, ob diese tatsächlich von Neuseeland herstammte. Einstweilen nehme ich solches aber an und damit dass *S. Castelnaui* eine der *S. Virgini* nahestende Form ist, die letztere an Neuseeland vertritt. Die Zahl der von Neuseeland bekannten *Sabellaria*-Arten erhöht sich mit Hinzurechnung der *S. Castelnaui* nunmehr auf 4.

Sabellaria rupicaproides n. sp.

Fig. 14.

Fundort: Ausserhalb New Plymouth. 8 Fd. Boden hart. 12.1.15.

Zu dieser Art gehört ein einziges mehr oder weniger erweichtes Tier mit Schwanzanhang, von ca. 20 mm Länge ohne die Cauda. Ein 2tes, stärkeres *Sabellariiden*-Exemplar, das mit dem 1sten Wurm zusammenlag, gehört möglicherweise der gleichen Art an, hat aber kein Vorderende und muss daher unberücksichtigt bleiben. — Röhren sind nicht erhalten.

Die Färbung ist dunkel ockergelblich, am Kopfabschnitt an den Seiten bräunlich in Gestalt eines breiten braunen Streifens, unten seitlich vom hinteren Ende der Mundhöhle schwarzbraun. Von dem breiten braunen Seitenstreifen zieht sich ein dunkelbrauner schmälerer Streifen gegen die Oberkante der Mundhöhle und zwar in geringer Entfernung von der Basis der äusseren Kronpaleen.

Nuchalhaken sind nicht entwickelt, und soweit erkennbar, sind 3 Thoraxsegmente mit spatelförmigen Paleenborsten vorhanden. Die Segmente sind nicht gut zählbar, ungefähr 27 lassen sich unterscheiden. Die Cauda ist nicht in voller Länge erhalten. Unterhalb der Basis der äusseren Kronpaleen stehen jederseits an der Kronenregion ca. 11 weisse kegelförmige Papillen (ob das alle ursprünglich vorhandenen sind?) und zwar in dem vorher erwähnten senkrechten dunkelbraunen Streifen.

Die Kronpaleen treten in 3 Kreisen auf. Die äusseren sind ziemlich flach ausgebreitet, und wenig nach aussen und oben gerichtet, es mögen gegen 25 an jeder Kopfhälfte sein. Sie sind dorso-ventral abgeplattet, parallelseitig, am Ende eiförmig-dreieckig begrenzt. Von mattgoldiger Färbung, haben sie eine als Ganzes eiförmig-dreieckig geformte Endstrecke, die in ca. 6 von aussen nach innen an Grösse abnehmende Zähne zerspalten ist. Ausserdem entspringt in der Mitte der Endkante noch ein langer feiner Endfortsatz, der bei voller Erhaltung beinahe halb so lang wie die Spreite der Palee ist und beiderseits mit sehr feinen Härchen in Sägezahnstellung bewimpert ist. — Die Mittelpaleen, zu ca. 9 in jeder Kopfhälfte entwickelt, sind braun und haben die charakteristische Form eines Gemshornes. Sie sind senkrecht aufgerichtet, glatt, lang stachelartig und am Ende stark hakig, gemshornartig einwärts gekrümmt. — Die Innenpaleen — es mögen etwa 9 jederseits vorhanden sein — treten sehr wenig in die Erscheinung und bedecken mit ihrem freien Anteil die Kopffläche einwärts von den Mittelpaleen. Ihr freier Abschnitt besteht aus einer senkrecht zum Stiel orientierten, doch mit diesem in einer Ebene liegenden, ihrer Länge nach auf der Kante stehenden eiförmigen Platte. Das medialwärts gerichtete Ende dieser Platte

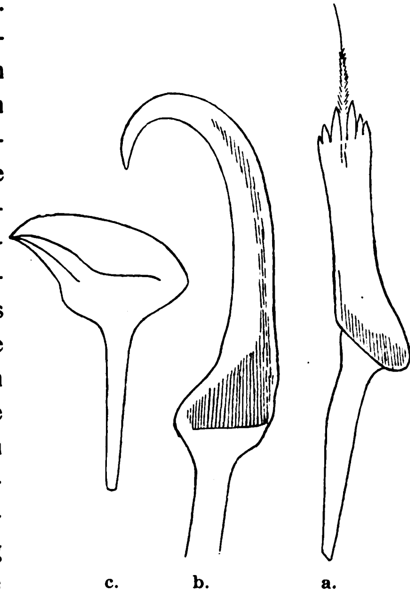


Fig. 14. *Sabellaria rupicaproides* n. sp. a. Aussenpalee, von der Seite; b. Mittelpalee, von der Seite; c. Innenpalee, Flächenansicht. × 58,5.

ist unten einigermassen dreieckig geformt durch eine ganz minimal konkave Ausrandung und Zuschärfung.

An den Paleenborstensegmenten des Thorax alternieren die Paleenborsten wie gewöhnlich mit feinen Haarborsten; ihre Endpartie ist eilanzettlich verbreitert und an der Spitze tief zerschlitzt. Die ventralen Borsten der Abdominalsegmente sind Haarborsten, im Profil mit Sägeblättchen an der einen Kante. — Die abdominalen Haken haben im Profil 7 oder 8 Zähne an der Schneide und sind mit den üblichen Sehnenfäden versehen.

Sabellaria kaiparaënsis n. sp.

Fig. 15.

Fundort: Manukau. Küste. 11.1.15.
Kaipara. Küste. 9.1.15.
Stewart Isl. 20 Fd. Boden hart. 16.11.14.
Lyttelton Isl. (Mus. Hamburg).

Diese an Neuseeland verbreitete Art lag mir von Stewart Isl. und Lyttelton nur je in einem Exemplar vor. Zahlreiche Individuen sah ich von Kaipara und Manukau. — Die vorliegende Art ist eine kleine Form und bewohnt Röhren, welche dicht an einander geheftet, kompakte Massen bilden. Diese Massen haben an der freien Oberfläche ein Aussehen fast wie eine Bienenwabe oder wie ein dicht mit kleinen Poren durchsetzter Schwamm. Die Röhren der Kaipara-Tiere, in die die Insassen sich tief zurückgezogen hatten, sind viel länger als ihre Bewohner; letztere konnten nur durch Auseinanderbrechen der Kolonie frei gemacht werden. Da die Kolonien aus einem ganz lockeren Material zusammengesetzt sind, lassen sie sich mit einer gewöhnlichen Pinzette leicht auseinander teilen. Die Röhren bestehen aus schlammigem Sande mit feinen schwarzen Partikeln und wenigen weissen Körnchen. Die Gesamtfärbung der Kolonien ist daher erdartig, dunkel, schmutzig graubräunlich.

Bei aus der Röhre entnommenen Würmern ist der weitaus grösste Teil des Körpers hell, weisslich graugelblich. Die Kopfregion ist sehr dunkel bräunlich, hierdurch stark abstechend gegen den übrigen Körper. Die Mundtentakel sind viel heller, graulich; dorso-median ist die Färbung auch heller, mehr gelbgrau. Die dunkelbraune Färbung kann sich nach hinten ein wenig über das

Ende der Mundrinne hinaus erstrecken. Ein seiner Kürze nach zu schliessen wohl frei konserviertes Tier zeigt auch an einem grossen Teil des Abdomens und an der Basis der Cauda trüb bräunliche Färbung. Bei etlichen freien Exemplaren von Kaipara, die aber in einem anderen Glase wie die Kolonien lagen, zeigt sich eine helle, grauweissliche Grundfarbe, und die dunkle Färbung am Vorderkörper ist hier wenig auffällig.

Innerhalb der Röhre konservierte Würmer haben einen recht schlanken und gestreckten Habitus und haben z. B. exclus. Cauda eine Länge von 20, 15, 14 mm. Ein ca. 20 mm langer Wurm ist am Vorderende ca. 1 mm breit. Ein wahrscheinlich frei konservierter Wurm ist ca. 9 mm lang, gedrungener und im Ganzen dicker als aus der Röhre entnommene Tiere.

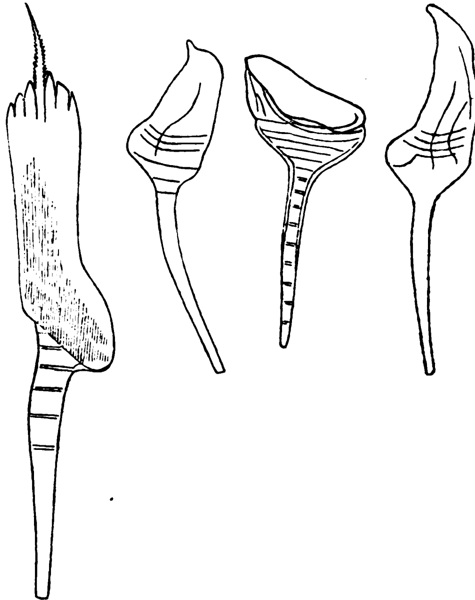


Fig. 15. *Sabellaria kaiparaënsis* n. sp. a. Aussenpalee; b. Mittelpalee; c. Innenpalee; d. Mittelpalee, Variation einer solchen vom Exemplar von Stewart Isl.; alle in Flächenansicht. a. × ca. 110; b.—d. × 73.

Den folgenden Angaben sind die Würmer von Kaipara zu Grunde gelegt. Diese Tiere haben weder Nuchalhaken noch Riesententakel. Von den 4 Borstensegmenten des Thorax haben die 3 letzten ventrale Spatelborstenflösschen. Das Abdomen mit dorsalen Hakenflösschen u. s. w. ausgestattet, enthält ca. 23 schwer zu zählende Segmente. Kiemen finden sich vom 2ten Thoraxsegment an, haben die gewöhnliche Form dieser Organe wie bei anderen *Sabellarien* und treten bis weit nach hinten am Körper auf. Wo die Kiemen aufhören, ist bei der geringen Grösse der Würmer schlecht zu ermitteln. Aussen neben den Aussenpaleen sind wie gewöhnlich Papillen vorhanden, sie sind ohne Besonderheit, kegelförmig, schwer zu zählen.

Die blass goldig glänzenden, zahlreichen Kronpaleen sind in 3 Kreisen angeordnet. Ihre Zahl in den einzelnen Kreisen lässt sich nicht gut bestimmen; der äussere Kreis mag jederseits an 25 Paleen enthalten. Die Aussenpaleen sind stark kompress und haben eine zerschlitzte Endkante. — Die Mittelpaleen besitzen eine fast senkrechte plattenförmige Verbreiterung, die einen gestreckt unregelmässig trapezförmigen Umriss hat und deren Längsachse in ihrer Ebene nur ganz wenig von der Längsachse des Paleenbasalstieles abweicht. — Die Innenpaleen haben eine annähernd dreieckige, quer zum Basalstiel gerichtete Endplatte; von der Seite gesehen, haben sie die Form eines am Ende schwach und schräg abgestutzten Trichters.

Im Einzelnen ist über die Paleen dieser Art, welche nach ihrer Paleenform zu der Gruppe der *S. spinulosa* im weiteren Sinne gehört, noch folgendes zu bemerken. An den Aussenpaleen ist die Spreite etwa so lang wie der Basalstiel, ziemlich parallelseitig, an der Basis auf der einen Seite flach konvex erweitert. Die Basis der Spreite ist dem Basalstiel schief (unter einem Winkel von ca. 45^0) aufgesetzt. Die Endspitze der Spreite ist als Ganzes betrachtet, am Ende stumpfspitzlich, aber in eine Anzahl spitzer Zähne zerteilt, von denen etwa 3 oder 4 besonders gross sind. Ausserdem entspringt ungefähr median am Endrande ein langer, fein grätenförmiger, an den Seiten fein sägeartig gewimperter Fortsatz. — An den Mittelpaleen ist die Spreite gut halb so lang wie der Basalstiel und hat etwa die Form eines ungleichseitigen niedrigen Trapezes, das mit der längeren Seitenkante dem Basalstiel aufsitzt. Die Trapezbasis ist ganz schwach konkav, die kürzere Seitenkante des Trapezes an ihrer basalen Ecke kurz kegelförmig etwas ausgezogen. — An den Innenpaleen ist die Spreite dem Stiel quer aufgesetzt und hat die Gestalt eines Trichterlängsschnitts mit etwas schräg verlaufender Endkante. Die terminalen $^2/_5$ etwa der Spreite sind hellgelblich und scharf gegen die braune Färbung der angrenzenden übrigen Spreitenpartie abgesetzt.

Am Thorax kommen z. B. am 2ten Spatelborstensegment 7 ventrale Paleenborsten vor im Bündel. Sie haben nichts sonderliches an sich, und einen eiförmig erweiterten, an der Spitze zerschlitzten Endspatel. Wie gewöhnlich alternieren sie mit Haarborsten, die an ihrer freien Endstrecke wie ein dünner Pinsel in feine Fäden zerschlitzt resp. mit solchen Fäden besetzt sind.

Abdominale Haken vom vorderen Teil des Abdomens zeigen im Profil ca. 7 Zähne an der Schneide.

Von Manukau lag mir dieselbe Form wie von Kaipara auch in einer Anzahl von Individuen vor. Ein vollständiger Wurm hat eine Länge von ca. 30 mm. Bei einem Tier konnte ich 24 abdominale Segmente mit Haken unterscheiden. Aussen längs der Basis der Paleenkrone stehen jederseits ca. 10 kurze, weissliche, kegelförmige Papillen. Die Paleen sind dunkler als bei den Kaipara-Tieren, solches ist auch betreffs der Grundfärbung des Körpers der Fall. Letztere ist blasser oder reiner ockergelblich. Diese lebhaftere Grundfärbung (abgesehen von der dunklen Vorderkörperfärbung) mag bei diesen Manukau-Tieren an sich vorhanden sein wie ich glaube, oder sie mag mit einem besseren Konservierungszustande derselben zusammenhängen. — Ich zählte bei diesen Würmern jederseits ungefähr 20 Aussenpaleen und von Mittel- und Innenpaleen je ca. 8 jederseits. — Die Röhren von Manukau, wenigstens gilt das für einen Teil derselben, sind etwas fester (doch immer noch leicht zerbrechlich) und reiner aus Sand zusammengesetzt (vielleicht aus diesem Grunde fester) als die Röhren von Kaipara.

Bei dem einzigen Exemplar von Stewart Isl., einem Wurm ohne Röhre, zeigt sich an den Mittelpaleen eine geringe Variation gegenüber der gewöhnlichen Form dieser Paleen, wie ich sie sonst sah. Die kleine kegelförmige Spitze am Ende der Spreite, die dieser Partie so etwa die Form eines Vogelkopfes mit kegelförmigem Schnabel verleiht, ist bei diesem Wurm nicht abgesetzt gegen das Paleenende, sondern geht gleichmässig in dieses über. Die Paleenspitze erscheint so mehr hakenartig, und die konkave Seitenkante der Spreite ist etwas stärker konkav wie sonst.

Sabellaria antipoda n. sp.

Fig. 16.

Fundort: Ausserhalb Albatross Point. 35 Fd. Sandboden. 11.1.15.

Das einzige Exemplar ist ein kleines, hinten unvollständiges Tier von ca. 4,5 mm Länge. Es ist gelblichweiss, an den Seiten der Kopfregion bräunlich; in geringer Entfernung hinter den Aussenpaleen verläuft jederseits ein dunkelbraunes Zickzackband. Der Wurm ist nicht besonders erhalten. Er hat am Thorax 3 Segmente

mit ventralen Paleenborsten; vom Abdomen sind noch etwa 10 Segmente vorhanden. — Die Röhre war nicht erhalten.

Dieser Wurm ist eine Art mit gewöhnlichen Tentakeln und ohne Nuchalhaken und mit in 3 Kreisen angeordneten Kronpaleen. Es kommen von Aussenpaleen jederseits etwa 20, von Mittel- und Innenpaleen jederseits je etwa 8 oder 9 vor. Kegelförmige weissliche Papillen stehen aussen an der Basis der Aussenpaleen und zwar an der einen Kopfhälfte ca. 7; an der anderen Kopfhälfte erkenne ich nur etwa 4, die übrigen mögen abgefallen sein, die Papillen sind schwer zu unterscheiden.

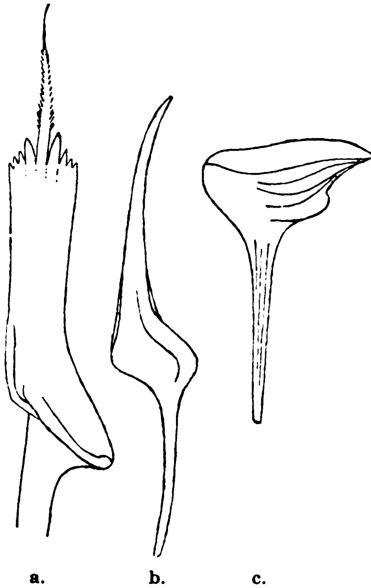


Fig. 16. *Sabellaria antipoda* n. sp. a. Aussenpalee; b. Mittelpalee; c. Innenpalee; alle in Flächenansicht. a. × ca. 110; b. × 73; c. × ca. 110.

Die Aussen- und Innenpaleen sind denen der *S. kaiparaënsis* ähnlich. Die Aussenpaleen tragen an ihrer Endkante eine lange mediane Endgräte; jederseits von dieser stehen an der Endkante 3 oder 4 spitze Zähne, von denen derjenige, der die Endgräte jederseits unmittelbar flankiert, viel grösser als die übrigen ist. — An den Mittelpaleen ist die Spreite viel länger und ausserdem schmäler ausgezogen als bei *S. kaiparaënsis*, etwa $1^1/_2$ mal so lang wie der Paleenstiel. Die Mittelpaleen sind in ihrer Form ähnlich denjenigen der *S. Alcocki* Grav. des Indik und der *S. fucicola* Aug. des Südatlantik, sie sind aber merklich weniger stark gebogen an der konkaven Kante der Spreite als bei *S. fucicola*. Die abweichende Form der Innenpaleen entfernt die neuseeländische Art von den zwei genannten anderen Arten. — Die Innenpaleen sind höchst ähnlich denen der *S. kaiparaënsis*. Der rechtwinklige Schultervorsprung zwischen der Basis der Spreite und dem spitzeren Ende derselben tritt hier stärker hervor als bei *kaiparaënsis*.

Die abdominalen Haken haben im Profil ca. 7 Zähne an der Schneide.

Das äusserst dürftige Material der vorliegenden Art lässt keine genauere Beschreibung zu. Es wäre an reicherem Material zu untersuchen, ob *S. antipoda* etwa nur eine Unterform von *S. kaiparaënsis* ist. Da die Beschaffenheit der Röhre der *S. antipoda* nicht bekannt ist und *S. kaiparaënsis* mir von dem Fundort der *S. antipoda* nicht vorgelegen hat, betrachte ich letztere vorläufig als eine von *S. kaiparaënsis* verschiedene Art.

Fam. **Ampharetidae.**

Ampharete kerguelensis McInt.

Fundort: Lyttelton (Mus. Göttingen).

Von den 3 kleinen von dieser *Ampharetide* vorliegenden Individuen lagen 2 in einem separaten Gläschen zusammen. Bei dem einen von diesen fehlt hinten bestimmt ein ansehnlicher Teil des Abdomens, es sind nur 6 Abdominalsegmente erhalten. Das 2te Exemplar macht den Eindruck vollständiger Erhaltung am Abdomen; es ist ca. 8 mm lang und hat 12 abdominale Flösschensegmente und 1 Analsegment, an dem ich Cirren oder dgl. nicht erkennen kann. Das Analsegment ist am Ende etwas ausgerandet, es mögen an ihm einige Kerben vorhanden sein, die sehr kurze Kerbläppchen oder Papillen von einander abgrenzen. -- Was den Thorax angeht, so kann ich mit dem besten Willen mit stärkster Lupenvergrösserung bei diesen 2 Exemplaren nur 14 Haarborstensegmente erkennen. Ich stelle daher diese Würmer zu *Amph. kerguelensis* McInt., die nach Hessle (1917) in Übereinstimmung mit meinem Befunde 12 abdominale Flösschensegmente haben soll. Kiemen waren nicht erhalten.

Das 3te Exemplar, ca. 8 mm lang bei gestrecktem Körper, hat ebenfalls keine Kiemen mehr. Es scheint am Hinterende vollständig zu sein, mag auch das Analsegment nicht ganz intakt sein, und hat am Abdomen 12 Flösschensegmente. Paleen sind hier in jedem Bündel etwa 13 oder 14 vorhanden. Am Thorax kann ich nicht mehr als 14 Haarborstensegmente erkennen und stelle daher diesen Wurm, über dessen Gattungszugehörigkeit ich anfangs etwas zweifelhaft war, wegen seiner Übereinstimmungen mit dem vollständigen Wurm aus dem 1sten Gläschen auch zu *Amph. kerguelensis*.

Verbreit.: Notial-Antarktisch. Kerguelen; Süd-Georgien. Antarktis. Diese Art dringt demnach an Neuseeland in die Subtropenregion vor.

Sosane patagonica Kbg.

Anobothrus patagonicus — Hessle 1917.

Fundort: Colville Channel. 35 Fd. Sand & Schlamm. 21.12.14.
Ausserhalb Albatross Point. 35 Fd. Sandboden. 11.1.15.

Die 2 von dieser Art vorliegenden Exemplare sind beide klein. Der sehr kleine Wurm von Colville Channel ist gelblichweiss, ca. 4,5 mm lang und hinten vielleicht vollständig. Von den Kiemen ist nur eine einzige erhalten. Er ist eine Art mit Paleen und mit 15 thoracalen Haarborstensegmenten. Die Paleenbündel sind zart, doch keineswegs besonders klein, sie enthalten ungefähr 12 Paleen. Die einzige, lose neben dem Wurm im Glase liegende Kieme ist von fadenförmiger Gestalt. Die Dorsalparapodien des 11ten Borstensegments sind medialwärts weiter auf den Rücken hinauf verschoben als die übrigen Dorsalparapodien und speciell diejenigen des vorhergehenden und folgenden Segments. Es sind, soweit ich erkenne, 15 abdominale Flösschensegmente vorhanden und ein Analsegment, die letzten Segmente sind schwer zu unterscheiden. Am Analsegment ist mindestens 1 kurz-fadenförmiger Analcirrus erhalten. Dieser Wurm gleicht im Ganzen, so in der Kopfform, Kiemenstellung, Gesamtform, sehr der nordischen *S. sulcata* Mlmgr. Abweichend von dieser ist die Zahl der Abdominalsegmente und der Umstand, dass das 11te Parapodienpaar am Thorax dorsalwärts vorgerückt ist, während bei *S. sulcata* solches bei dem 13ten Parapodienpaar der Fall ist. Die Paleenfächer ragen, wenn man das vorliegende Tier von der Seite betrachtet, noch etwas über den Kopf vorn hinaus. In Malmgren's Abbildung von *S. sulcata* erscheinen die Paleenfächer viel kürzer, aber bei meinen Tier steht die Stirnfläche des Kopfes merklich steiler zur Körperlängsachse (etwa unter einem Winkel von 45°) als bei Malmgren's *sulcata*-Exemplar. Es mögen daher bei stärkerer Streckung des Vorderendes auch bei der neuseeländischen Art die Paleenfächer kürzer aussehen.

Das Exemplar von Albatross Point ist in gewisser Weise besser erhalten als dasjenige von Colville Channel. Es ist ca. 12 mm

lang, weisslichgelb, doch hinten wohl nicht ganz vollständig. Es sind jederseits 4 Kiemen vorhanden von gewöhnlicher dicker Fadenform. Die längsten Kiemen sind etwa $1^1/_2$ mal so lang wie der Körper breit, im übrigen sind die Kiemen verschieden lang, am kürzesten ist die Kieme der hinteren Querreihe, am längsten die mittlere und laterale der vorderen Querreihe. Die 2 Kiemengruppen stossen dorso-median zusammen. In jeder Gruppe existiert eine vordere Querreihe von 3 Kiemen, von denen die medialste mit derjenigen der anderen Kiemengruppe an der Basis zusammentrifft. Die 4te Kieme, hinten und zwischen der medialsten und der mittleren Kieme der vorderen Querreihe entspringend, ist von derjenigen der Gegenseite am Grunde getrennt. — Der Kopf ist vorn dreieckig rechtwinklig vorgezogen. Die teilweise ausgestreckten Tentakel sind glatt, sie mögen aber Cilien besitzen.

Die Paleenbündel sind lang und enthalten etwa 14 resp. 17 Paleen pro Bündel, die in ihrer Form denen der *S. gracilis* Mlmgr. der Nordhalbkugel äusserst ähnlich sind. Sie sind zart, lang und fein haardünn ausgezogen, an der Endstrecke etwas gebogen.

Am Thorax sind mit Bestimmtheit zunächst 14 Haarborstensegmente vorhanden. Die Dorsalparapodien des 5. letzten Borstensegments sind ein wenig dorsalwärts verschoben, was wegen der schlaffen Körperbeschaffenheit nicht besonders deutlich hervortritt. Ich nehme an dass auch ein 1stes (15tes) kleines Dorsalparapod vorhanden ist, wiewohl ich ein solches nicht sicher erkennen kann. Das 1ste kleine Thoraxborstenbündel ist aber auch bei sicheren *Sosane*-Exemplaren wegen seiner Kleinheit öfter nicht gut zu erkennen.

Die Zahl der abdominalen Flösschensegmente ist nicht ganz sicher zu ermitteln, ich erkenne 12 oder 13, daher mag hinten am Abdomen ein kleines Stück fehlen. — Ventrale Haken vom Mittelkörper haben über dem Griff 5 Zähne an der Schneide (*S. gracilis* Mlmgr. 5 oder 6).

Ich kann den Wurm von Albatross Point nicht mit der *Amph. kerguelensis* McInt. identificieren, da diese Art etwas anders gestaltete Paleen und Haken mit 6 oder 7 Zähnen an der Schneide hat. Nach der Stellung der Dorsalparapodien des 5. letzten Thoraxsegments gehören die 2 vorliegenden Würmer zu der Gattung *Sosane* und demgemäss zu *S. patagonica*, die die verschobenen Dorsal-

parapodien an dem entsprechenden Segment trägt. — Ich habe zum Vergleiche einige Individuen der *S. patagonica* herangezogen, zunächst 2 feuerländische Exemplare von Ehlers (1897). Die Ventralhaken dieser Würmer vom mittleren Thorax haben 5 Zähne an der Schneide. Das 5. letzte Thoraxborstensegment ist dasjenige, welches die verschobenen Dorsalparapodien trägt. Der eine Wurm lässt mit Sicherheit links 15 Haarborstensegmente erkennen, es sind hier also 4 vordere Haarborstensegmente hakenlos. Auf der rechten Körperseite ist das vorderste Haarborstenbündel jedenfalls auch vorhanden, aber tief in eine Einsenkung zwischen dem Paleenbündel und dem folgenden Dorsalparapod eingezogen. Bei dem 2ten Wurm sind links und rechts sicher 15 Haarborstenparapodien entwickelt. — Bei einem Tier von Kaiser Wilhelm II Land (Ehlers 1913) finde ich ebenfalls 15 Haarborstensegmente, von denen die des 1sten Borstensegments ziemlich schwer zu erkennen sind. Wie das aber auch immer sein mag, stets sind es die Dorsalparapodien des 5. letzten Paares, die dorsalwärts verschoben sind. — *S. patagonica* hat nach Hessle (1917) — er führt diese Art als *Anobothrus patagonicus* auf — 18 abdominale Flösschensegmente. Das Exemplar von Ehlers von Kaiser Wilhelm II Land hat nur 12 solche, sicher nicht 18, es mag hinten in Regeneration ? sein. Von den 2 Feuerland-Exemplaren hat das eine, das hinten offenbar heil ist, soweit ich erkennen kann, 20 reine abdominale Flösschensegmente. Das 2te Feuerland-Exemplar ist hinten verstümmelt. 2 Exemplare der *S. patagonica* (als *Ampharete patagonica* Kbg. von Ehlers bestimmt) aus dem Göttinger Museum besitzen 15 Haarborstensegmente und soweit ich erkennen kann, 20 resp. 19 abdominale Hakenflösschensegmente. — Es herrscht demnach bezüglich der Zahl des abdominalen Flösschensegmente bei *S. patagonica* etwas Unsicherheit, und es wäre denkbar das hierin eine kleine Differenz bei der neuseeländischen Form vorliegt gegenüber der typischen Form. In anbetracht des dürftigen mir von Neuseeland vorliegenden Materials gebe ich diesen Würmern den Namen *S. patagonica* und lasse es einstweilen dahin gestellt sein ob etwa die neuseeländischen Tiere als eine Lokalform der typischen Art aufzufassen sind. Es wäre auch an die Möglichkeit zu denken dass bei kleinen Individuen die Zahl der Abdominalsegmente niedriger ist als bei grösseren. Möglicherweise war bei dem Wurm

von Albatross Point das Hinterende in Regeneration begriffen und gestattete daher keine sichere Feststellung der Abdominalsegmente. — Ehlers führt als *Sosane* spec. eine nicht näher begrenzte *Ampharetide* (er stellt *S. patagonica* zu der Gattung *Ampharete*) aus dem Valdivia-Material (1908) an. Das Tier stammte aus tiefem Wasser aus der Gegend der Bouvet-Insel, und war vielleicht eine *S. patagonica.*

Von *S. gracilis* Mlmgr. habe ich zum Vergleiche noch 4 boreale Exemplare hier herangezogen. Bei allen ist das 5. letzte Haarborstenparapodpaar dasjenige, welches dorsalwärts etwas verschoben ist, doch ist die Verschiebung nicht auffallend. Vor den 14 immer vorhandenen und erkennbaren Haarborstenparapodien ist zuweilen das 15te (in diesem Falle 1ste) sehr kleine Borstenparapod erkennbar, doch nicht immer. So konnte ich es bei einem Exemplar auf beiden Körperseiten nicht finden. Ich halte es sogar nicht für undenkbar dass es zuweilen gar nicht entwickelt ist. Oder es ist infolge eines ungünstigen Kontraktionszustandes des Vorderkörpers nicht erkennbar. Dazu kommt noch dass die an Zahl an sich äusserst spärlichen, kleinen Borsten dieses Parapodpaares abgebrochen sein können; wenn dann in Kombination hiermit eine ungünstige Körperkontraktion auftritt, so ist dieses Parapodpaar wirklich nicht aufzufinden.

Ich habe diese Art der Gattung *Sosane* Mlmgr. zugeteilt, während sie von Hessle (1917) mit der *S. gracilis* Mlmgr. zu der Gattung *Anobothrus* von Levinsen gestellt wird. Ich habe es früher ebenfalls für angebracht gehalten, für *S. gracilis* die Gattung *Anobothrus* anzunehmen, bin später von dieser Anschauung zurückgekommen. Ein Unterschied zwischen *Anobothrus* und *Sosane* besteht ja eigentlich nur darin, dass das die verschobenen Dorsalparapodien tragende Thoraxsegment nicht das gleiche bei den 2 Gattungen ist; diesen Unterschied halte ich nicht für ausreichend zur Begründung einer Gattungsdifferenz. Sehr nahe verwandt mit *Sosane* ist auch die von Hessle neu errichtete Gattung *Sosanopsis*, doch sollen bei ihr die Paleen fehlen und am 15ten Haarborstensegment die Dorsalparapodien verschoben sein.

Verbreit.: Notial-Antarktisch. Magellangebiet. Antarktis. Das Auftreten dieser Art am subtropischen Neuseeland korrespondiert mit dem gleichen Verhalten einer Reihe von anderen notial-antarktischen Polychaetenformen.

Amphicteis Philippinarum Gr.?

Fundort: Three Kings. 65 Fd. Boden hart. 5.1.15.
Colville Channel. 35 Fd. Sand & Schlamm. 21.12.14.
Cloudy Bay. 19 Fd. 19.1.15.

Ich habe 5 Exemplare von *Ampharetiden* unter Händen gehabt, die aber wegen des fast vollständigen Verlustes der Kiemen nicht sicher zu begrenzen sind. Vielleicht handelt es sich hierbei um mehr als eine Art. Ich bezeichne diese Würmer mit Fragezeichen als *Amph. Philippinarum*, da diese Art sehr wohl von Neuseeland erwartet werden könnte und da wenigstens ein Teil der Würmer der Gattung *Amphicteis* zu entsprechen scheint.

Das einzige Exemplar von Cloudy Bay ist ein vollständiger, ca. 44 mm langer Wurm, an dem sämtliche Kiemen verloren gegangen sind. Er ist graulich mit etwas Fleischfarbe, namentlich so am Hinterkörper. Die Segmentzahlen entsprechen genau denen der *Amph. Philippinarum.* Es sind 17 thoracale Haarborstensegmente vorhanden und 15 reine abdominale Flösschensegmente; dazu kommt vorn ein Paar starker Paleenfächer. Der äussere Habitus ist ganz der der *Amph. Philippinarum.* Am Analsegment steht jederseits ein längerer fadenförmiger Analcirrus, der aus breiterer Basis dünn fadenartig verjüngt ist. An den Abdominalsegmenten ist oben neben den Hakenflösschen ein deutlicher Dorsalcirrus entwickelt; er ist lang, an den hinteren Flösschen mindestens doppelt so lang wie das Flösschen. Paleen treten zu ca. 10 pro Bündel auf; bei guter Erhaltung ist an ihnen eine feine haardünne Endstrecke entwickelt. — Die ventralen Haken beginnen am 4ten Borstensegment; solche vom 5ten Hakensegment haben 5 oder 6 Zähne an der Schneide und haben die Form wie bei *Amph. Philippinarum.* An den Dorsalparapodien des Thorax ist unten hinten eine kurze dicke cylindrische Papille sichtbar. Oben an den thoracalen Hakenpolstern steht ein deutlicher kegelfadenförmiger Cirrus.

Die Tentakel sind bräunlich, z. T. ausgestülpt und lassen sich in toto herausnehmen. Ein Teil von ihnen — die seitlichen und unteren sind schwächer als die mittleren — ist cylindrisch fadenartig und trägt auf der einen Seite mit Ausnahme einer kurzen glatten Endstrecke an der Hauptstrecke 2 Reihen ganz kurzer warzen- oder cylinderförmiger Fortsätze oder Fiedern. Die mittleren Tentakel sind stärker und haben längere cylindrische Fortsätze in entsprechender Anordnung, ihre Endspitze ist auch hier glatt.

Der Verlust der Kiemen lässt leider Zweifel darüber ob dieses Tier zu *Amphicteis* gehört oder zu der australischen *Amph. foliata* Hasw., einer Form mit gefiederten Tentakeln, bei der 2 Kiemen blattförmig sind. Bei dieser letzteren Art — sie gehört in eine andere Gattung, worüber ich mich bei anderer Gelegenheit noch auslassen werde — ist die Zahl der Haarborstenbündel von Haswell nicht richtig gezeichnet und wird in der Beschreibung gar nicht angegeben. *Amph. foliata* — ich sah australische Exemplare der Sammlung Mortensen — hat wie gesagt, was ich früher schon vermutet hatte, wie *Amphicteis* 17 Haarborstensegmente.

Die 2 Exemplare von Three Kings sind kleiner als der vorhergehende Wurm und vollständig, haben aber auch alle Kiemen verloren. Die Färbung ist dorsal grünlichgelb mit mehr weisslichen Parapodien, ventral ganz hell grauweiss-gelblich. Die Segmentzahlen sind ganz die gleichen wie bei dem 1sten Wurm. Die Paleenbündel ragen nur wenig hervor. Bei dem einen Wurm sind die Tentakel etwas ausgestreckt, und an einigen sind cylindrische Fadenpapillen zu erkennen.

Von den 2 kleinen weisslichen Würmern von Colville Channel ist das grössere ca. 12 mm lang total. Die Segmentzahlen sind auch hier die gleichen wie bei den 3 vorhergehenden Würmern, es sind 17 Haarborstensegmente vorhanden, ein Paar starker Paleenbündel u. s. w. Die Paleen sind in ihrer Endhälfte mässig gebogen und laufen in eine haarfeine Endstrecke aus. Haken vom 8ten Thoraxborstensegment z. B. haben im Profil 6, zuweilen nur 5 Zähne an der Schneide. — In der Mitte des Kopfes dorsal befindet sich jederseits ein Grüppchen feiner schwarzer Ocellen in Gestalt eines mit seiner Konkavität lateralwärts schauenden gekrümmten Bogens, und zwar bei beiden Individuen.

Als Bodensatz in dem diese Würmer enthaltenden Glasröhrchen lagen 5 Kiemen; sie sind fadenförmig d. h. mehr oder minder deutlich so, z. T. sind sie offenbar zufolge ungenügender Erhaltung etwas kompress verdrückt. Ein paar Kiemen sind seitlich kompress bandartig, am Ende in eine dünne Spitze auslaufend. Die Form dieser kompressen Kiemen erinnert etwas an die Form der 2 mittleren Kiemen in der Ventralansicht von Grube's *Sabellides angustifolia* (1878), wenn man letzteren noch eine kurze dünne Endstrecke aufgesetzt denkt. Unter den abgefallenen Kiemen befindet sich aber

keine Kieme von der Blattform wie sie an dem einen Kiemenpaar der *Amph. foliata* auftritt.

An dem einen der Colville Channel-Tiere sind einige Tentakel vorgestreckt. Sie sind glatt, zeigen keine Fortsätze oder Fiedern (auch unter dem Mikroskop nicht) d. h. im Sinne der Tentakelfiedern von *Amph. foliata*, Cilien mögen ursprünglich an ihnen vorhanden gewesen sein, ich kann solche jetzt nicht mehr erkennen.

Die 2 Würmer von Colville Channel können, wenn sie tatsächlich glatte, ungefiederte Tentakel haben, der Gattung *Amphicteis* angehören und dann vielleicht der *Amph. Philippinarum.* Die Würmer von Cloudy Bay und Three Kings sind vermutlich eine andere Art wegen ihrer gefiederten oder mit kurzen Fortsätzen versehenen Tentakel, sie könnten dann mit der *Amph. foliata* Hasw. eventuell identisch sein. Diese verschiedenen Fragen zu entscheiden, bedarf es bezüglich der Kiemen gut erhaltenen Materials. Nach der Verbreitung von *Amph. Philippinarum* sowohl wie *Amph. foliata* (beide kommen an Australien vor) ist ihr Vorkommen an Neuseeland sehr wohl möglich.

Das Vorkommen von *Ampharetiden* an Neuseeland wird schon von Ehlers (1904) angegeben. Er spricht von 2 von Dr. Suter gesammelten Arten, deren schlechte Erhaltung eine nähere Bestimmung nicht zuliess. Die Zahl der von mir für Neuseeland festgestellten *Ampharetiden* würde sich auf 5 erhöhen, wenn unter dem Namen von *Amph. Philippinarum?* 2 Arten enthalten sind.

Verbreit.: *Amph. Philippinarum* ist im Gebiet des Indo-Pazifik weit verbreitet. Philippinen. Australien. Ich selbst sah sie (1922) von Nordwest-Australien. Hessle giebt sie (1917) aus der Gegend von Adén an.

Melinna cristata M. Sars var. *Armandi* McInt.

Melinna Armandi — Mc Intosh 1885.

Fundort: Colville Channel. 35 Fd. Sand & Schlamm. 21.12.14.

Die 2 von dieser Form vorliegenden Exemplare sind klein und, soweit erkennbar, vollständig, doch infolge ihrer Konservierung innerhalb der Röhre schlaff und erweicht. Das etwas grössere Exemplar ist ca. 17 mm lang und ziemlich gedehnt, es ist ein geschlechtsreifes Weibchen mit Eiern, die an einer eingerissenen Stelle herausquellen. Diese Würmer leben in dickwandigen, weichen, schmutzig-grauen Röhren.

Wegen ihres unbefriedigenden Erhaltungszustandes lassen die Tiere nicht alle Charaktere gut erkennen. Sie stimmen jedenfalls im Allgemeinen mit *M. cristata* M. Sars überein. An der Nackenquerfalte sind Randzähne vorhanden, von denen ich etwa 7 unterscheiden kann. Nuchaldornen sind ebenfalls vorhanden. Die Kiemen sind in 2 Gruppen zu 4 Kiemen angeordnet. Die Tentakel sind einfach, ungefiedert. Am Thorax ist ein Kragen u. s. w. entwickelt. — Die Zahl der Haarborstensegmente beträgt 18, von denen 3 auf die thoracale Kragenpartie entfallen. Abdominale Flösschensegmente finden sich, soweit ich das ausmachen kann, in der Zahl von 22, so bei dem grösseren Wurm. — Haken vom mittleren Thorax haben im Profil 5 Zähne an der Schneide, von denen der unterste wie gewöhnlich erheblich kürzer ist als der nächsthöhere Zahn; ihre Form entspricht der Hakenform von *M. Armandi.*

Mc Intosh hat (1885) im Challenger-Report aus dem Abyssal westlich der Nord-Insel von Neuseeland eine *M. Armandi* beschrieben, mit der meine Tiere entschieden zusammenfallen. Mc Intosh's einziges Exemplar, das viel grösser war als meine Tiere, besass 8 Zähne an der Nuchalfalte. — Diese neuseeländische Form stimmt im Ganzen durchaus mit der nordhemisphaerischen *M. cristata* überein und ist höchstens eine Lokalform derselben; ich führe sie demgemäss als Varietät der *M. cristata* auf. Die Vertikalverbreitung (tieferes Litoral bis Abyssal) entspricht derjenigen der *M. cristata.* — Vielleicht gehört zur Varietät *Armandi* auch die als *M. cristata* von Ehlers (1908) aus dem Valdivia-Material aus dem Tiefwasser bei der Bouvet-Insel (Notiale Region) angeführte *Melinna.* Diese bis 65 mm langen Würmer hatten 7, 8 oder 10 Randzähne an der Nuchalquerfalte. *M. cristata*, die boreal-arktische Stammart, hat nach Hessle (1917) ca. 10 bis 20 Randzähne an der Nuchalfalte. — Die Gattung ist kosmopolitisch verbreitet. Dass alle ausser der *M. cristata* beschriebenen *Melinna*-Arten wirklich gut unterschiedene Arten sind, erscheint mir recht zweifelhaft. Ich vermute dass mindestens ein Teil derselben nur Varietäten der *M. cristata* sind, so dass diese alsdann mit ihren Unterformen eine weltweite Verbreitung haben würde.

Verbreit.: Die Varietät *Armandi* ist subtropisch und notial. Neuseeland. Notiale Region.

Fam. **Terebellidae.**

Amphitrite vigintipes Gr.

Amphitrite vigintipes — Ehlers 1907.
? „ *intermedia* — „ 1905.

Fundort: Cape Maria van Diemen. 50 Fd. Boden hart. 5.1.15.
Bay of Islands. Küste. Unter Steinen. 1.1.15.
Little Barrier Isl. 30 Fd. Boden mit Schalen. 5.1.15.
Colville Channel. 35 Fd. Sandiger Schlamm. 21.11.14.
Queen Charlotte Sound. 3—10 Fd. Boden hart, stellenweise Schlamm. 19.—20.1.15.
Paterson Inlet. Stewart Isl. Küste. 18.11.14.

Diese Terebellide ist an Neuseeland vom Norden bis zum Süden verbreitet. Ich sah von den einzelnen Fundorten nur wenige Exemplare, die mit Ausnahme derer von Paterson Inlet unter mittelgross bis sehr klein waren. Die 4 Exemplare von Paterson Inlet sind trüb gelblichgrau-bräunlich und haben eine Maximallänge von ca. 104 mm, das kleinste Tier ist ca. 46 mm lang.

Die Zahl der Haarborstensegmente beträgt bei allen 4 Exemplaren 21. — Die 3 Paar Kiemen, die in ihrem Aussehen an die Kiemen von *Thelepus* erinnern, haben lange Endfäden. Die Verästelung ist nur schwach, bis 2 mal dichotom; es kommt auch noch eine abermalige Teilung vor, doch ist eine solche bei der Unübersichtlichkeit der grossen Kiemen schwer zu erkennen. — Die Haarborsten entsprechen in ihrer Form denen von *Amphitrite*. Haken vom Thorax passen zu denen der südjapanischen Exemplare von Marenzeller's. Bei guter Profillage zeigen sie ca. 5 kleine Zähne über dem Hauptzahn, der Schutzpolsterfortsatz ist gut entwickelt.

Bei dem sehr kleinen einzigen Exemplare von Cape Maria, von ca. 9 mm Länge, besteht die Haarborstenregion aus 21 Segmenten wie bei den grösseren Individuen. Die Kiemen waren bei diesem Würmchen schlecht erhalten. — Bei wenigen kleineren weiteren Exemplaren, z. B. von Little Barrier Isl., sind die letzten Dorsalparapodien recht schwer zu unterscheiden, so dass ich mich über die Zahl der Haarborstensegmente in diesen Fällen nicht sicher äussern kann.

Verbreit.: Diese von Ehlers (1907) mit wenigen Bemerkungen für Neuseeland angegebene Art ist im Indo-Pazifik weit verbreitet. Japan. Rotes Meer. Neuseeland. Australien. — Die von Ehlers

(1905) von Bare Isl. (Neuseeland) als *Amph. intermedia* Mlmgr.? angegebene Art ist vermutlich doch wohl nichts anderes wie *Amph. vigintipes.* Ehlers' Tiere waren gross, z. B. 120 mm lang. Die Zahl der Haarborstensegmente wird mit 17 angeführt. Ich habe einigen Zweifel dass diese Angabe zutreffend ist, vielleicht hat Ehlers weitere hintere Haarborstenparapodien nicht erkannt. Fauvel beschreibt ein Tier dieser Art (1917) von Süd-Australien mit 23 Haarborstensegmenten und vereinigt *Amph. vigintipes* und *Amph. chloraema* Schm. (1901) mit der mediterranen *Amph. rubra* Risso. Da ich die 2 letztgenannten Arten nicht vergleichen konnte, folge ich Fauvel in dieser Synonymierung vorläufig nicht.

Leprea (Terebella) haplochaeta Ehl.

Leprea haplochaeta — Ehlers 1904.

Fundort: North Cape. Am Strand unter Steinen. 3.1.15.
Ponui Isl. Auckland. Küste. Unter Steinen. 24.12.14.
Dunedin — (Mus. Göttingen).

Das dürftige Material dieser Art enthält 3 kleine Individuen aus der Sammlung Mortensen. Die 2 Tiere von Ponui Isl. gehören vermutlich dieser Art an, sie sind nicht ausreichend gut erhalten zwecks genauer Untersuchung. Bei dem einen zähle ich ca. 29 Haarborstensegmente. — Der hinten nicht vollständige ca. 14 mm lange Wurm von North Cape ist ein Weibchen mit grossen Eiern in der Leibeshöhle. — Die 2 Exemplare von Dunedin sind ebenfalls klein.

Verbreit.: Verbreitet im Gebiet von Australien und Neuseeland. Neuseeland. Südwest-Australien. Chatham Ins. Subantarktische Ins. — Ehlers' neuseeländische Individuen waren grösser als die meinigen; unter den weiblichen Exemplaren fand er ein kleineres Tier von 23 mm Länge.

Lanice conchilega Pall.

Lanice conchilega — Ehlers 1907.
„ „ — Benham 1909.

Fundort: 2 M. O. von North Cape. 55 Fd. 2.1.15.
10 M. N. W. von Cape Maria van Diemen. 50 Fd. Boden hart. 5.1.15.
Kaipara. Küste. In Sandstein. 8.1.15.
Stewart Isl. 20 Fd. Boden hart. 16.11.14

Von dieser an der neuseeländische Küste vom Norden bis Süden verbreitete Form erwähnt schon Ehlers kurz ein Exemplar von Moeraki, neben dem die charakteristische Röhre lag. Mein Material ist gering. Von Stewart Isl. liegt ein kleines Tier mit einem Stück der Röhre vor, von Cape Maria ebenfalls ein kleines Tier nebst seiner mit Aulorhipis versehenen Röhre. Von North Cape fand ich nur eine leere Röhre mit Aulorhipis vor. — Von Kaipara sah ich 3 grössere Exemplare, von denen 2 vollständig sind. Eines der letzteren — es ist total ca. 65 mm lang — steckte mit der vorderen Körperhälfte etwa noch in seiner Röhre. Ob diese Röhre in voller Länge erhalten war, lasse ich unentschieden. Sie ist mit schwarzen und hellen kleinen Hartkörpern besetzt und hat an dem dem Kopfe des Wurmes entgegengesetzten Ende eine unvollkommene Aulorhipis-Bildung. Diese ist wie gesagt unvollkommen, keineswegs schön symmetrisch ausgebreitet wie sich das sonst wohl an pazifischen Aulorhipis zeigt. Ich vermute dass das Röhrenende mit der unvollkommenen Aulorhipis das Kopfende der Röhre ist; es sind an diesem Ende längere Fremdkörper zum Röhrenbesatz verwendet und die Röhre ist hier breiter als sonst, verkehrt eierbecherartig erweitert. Man müsste dann darnach allerdings annehmen dass der Wurm sich in seiner Röhre umgedreht habe, so dass sein Hinterende sich am Vorderende der Röhre befände. — Die Färbung des Wurmes ist bräunlich-graugelb, am Thorax oben heller. Bei 2 Tieren sind die Flankenlappen des 1sten Paares innen ausgedehnt braun gefärbt. Auch der Kopf ist in diesen 2 Fällen oben braun, d. h. der vordere tentakelfreie Abschnitt, bei dem 3ten Tier ist er nur schwach bräunlich.

Diese Würmer gleichen äusserlich mit ihren 2 Paar Flankenlappen, 3 Paar Kiemen und 17 Paar Haarborstenbündeln der nordhemisphaerischen *L. conchilega.* Über die Form der Haarborsten ist nichts Erwähnenwertes zu sagen. — Die Ventralhaken stehen an einer Anzahl von Thoraxsegmenten in 2 rückenständigen Reihen auf ihren Polstern. Ihre Zahnformel von einem Zweireihenpolster lautet: 1, 22, 333; der mittlere Zahn der 3ten Reihe ist bedeutend grösser als die seitlichen, springt weiter vor als diese und gehört meines Erachtens der 3 Reihe an. Marenzeller giebt (1884, p. 13) in der Zahnformelübersicht der *Terebelliden* für *L. conchilega* auch 2 Zähne in der 2ten Reihe an für Haken eines Zweireihen-

polsters. In der Beschreibung dieser *Terebellide* verzeichnet er für die entsprechenden Haken 3 Zähne in der 2ten Reihe und hat hierbei wohl den mittleren Zahn der 3ten Reihe mitgezählt. Bei guter Profillage erkennt man an den Haken ausser den 2 Zähnen der 1sten und 2ten Reihe auch den 3ten, obersten Zahn. — Haken vom mittleren Abdomen haben nach oben von der 2ten Querreihe mehr Zähne als die Haken vom Thorax, es ist noch eine 4te Querreihe mit 3 oder 5 Zähnchen hier entwickelt. In der 3ten Reihe mag ausser den 3 mittleren Zähnen bei Kantenlage jederseits noch ein sehr kleines Zähnchen vorhanden sein, das aber auch der 4ten Reihe angehören kann. Der Schutzpolsterfortsatz der Haken ist unbedeutend, aber erkennbar.

Ich kann an diesen neuseeländischen *Lanicen* keinen greifbaren Unterschied von der nordhemisphaerischen *L. conchilega* des Atlantik finden. Die leeren *Lanice*-Röhren, die ich aus dem Gebiet der Subantarktischen Inseln sah, gehören gewiss auch zu *L. conchilega.* Über die *L. flabellum* Baird des Pazifik kann ich aus eigener Anschauung nicht sagen, ob sie von *L. conchilega* abweicht. Mir erscheint es recht zweifelhaft, ob *L. flabellum* wirklich von *L. conchilega* zu trennen ist.

Verbreit.: Circummundan in einem grossen Teil der Meere der Erde. Atlantisch-boreal bis Tropisch, z. B. Westafrika. Notial-Subtropisch auf der Südhalbkugel. Ihre Verbreitung ist, wie ich vermute noch durch Vereinigung mit anderen *Lanice*-Arten zu erweitern, etwa auch durch Vereinigung mit der Art, die zu den Aulorhipis-Röhren von Ehlers aus der Bass-Strasse gehört. Neuseeland. Subantarktische Ins.? Australien.

Nicolea chilensis Schm.

Fundort: North Cape. Kawaii Isl., Hauraki Gulf. Boden hart. 19 12.14.
10 M. N. W. von Cape Maria van Diemen. 50 Fd. Boden hart. 5.1.15.
Little Barrier Isl. 30 Fd. Boden mit Schalen. 29.12.14.
Ausserhalb New Plymouth. 8 Fd. Boden hart. 12.1.15.
Halfmoon Bay. Stewart Isl. Küste. 19.11.14.

Diese *Nicolea*-Art, die an Neuseeland von Norden bis Süden verbreitet ist, hat mir in Exemplaren von sehr verschiedener Grösse vorgelegen, meist nur in wenigen Individuen von den einzelnen Fundorten.

4 grosse Exemplare von Halfmoon Bay sind schlecht erhalten und meist unvollständig. Eines der stärksten ist total ca. 70 mm lang. Die Färbung ist braungelb und wenigstens bei einem Tier mit segmentalen braunen Querstreifen an den Flanken des Thorax versehen. — Die gut entwickelten Kiemen haben hellbraune Achsen mit weisslichen Fäden. — Die Zahl der Thoraxborstensegmente beträgt in 3 Fällen 18, bei dem 4ten, schlecht erhaltenen Tier könnten es 19 sein (?). — Die Zahnformel thoracaler Haken lautet: 1, 222, 333, ... ?. Im Profil sieht man über dem Hauptzahn deutlich nur den Zahn der 2ten Reihe, in der 3ten Reihe dagegen kaum etwas von Zähnen. Bei Kantenstellung der Haken erkennt man hier mindestens 3 Zähne.

Von den Würmern von Kawaii Isl. — sie sind teils gross, teils sehr klein — sind z. T. die Röhren erhalten. Letztere sind Thelepusröhren-artig, mit groben Schalenbruchstücken und kleinen Steinchen beklebt. Eines der grössten Tiere ist ca. 66 mm lang. Bei 6 Exemplaren — hierunter die grössten — doch mit Ausschluss der kleinsten, sind stets 18 Haarborstensegmente entwickelt. Kleine Individuen haben dieselbe Zahl von Haarborstensegmenten wie grössere. Diese Würmer sind gelbbraun oder mattbraun, am Abdomen mehr schmutziggraulich. In 2 Fällen fehlt das vordere Kiemenpaar, vermutlich zufolge von Verstümmelung resp. Abwerfung. Einige sehr kleine Individuen von diesem Fundort, Würmchen von 6 bis 7 mm Länge haben am Analsegment 4 kurze fadenförmige Analcirren und alle am Kopf eine sehr deutliche, median unterbrochene Ocellenquerbinde. Die Zählung der Haarborstensegmente ist schwierig, bei einem Würmchen finde ich 18 wie bei den grossen Exemplaren. — Wenige Tiere von Little Barrier Isl., kleiner als diejenigen von Halfmoon Bay, enthalten Geschlechtsprodukte.

Ehlers hat (1907) unter dem Namen der philippinischen *N. gracilibranchis* Gr. von Otago eine *Nicolea* beschrieben, von der ein grosses Tier ein Weibchen mit Eiern mit 17 Haarborstensegmenten war, das gut zu Grube's Beschreibung (1878) passte. Neben diesem lag ein noch grösserer Wurm, aber mit 21 Haarborstensegmenten. Dass das Weibchen tatsächlich nur 17 Haarborstensegmente hatte, erscheint mir etwas zweifelhaft, da ich bisher kein Tier der *N. chilensis*, mit 17 Haarborstensegmenten sah. Das andere Tier gehört zu *N. maxima* Aug. Ich nehme für *N.*

chilensis die Zahl von 18 Haarborstensegmenten an, die auch von Ehlers (1901) stets bei dieser Art gefunden wurde.

Verbreit.: Subtropisch-Notial. Neuseeland. Magellan-Gebiet und Chile. Juan Fernandez.

Nicolea maxima Aug.

Nicolea maxima — Augener 1923.
„ *gracilibranchis* partim — Ehlers 1907.

Fundort: Akaroa Harbour. 6 Fd. (Mus. Göttingen).

Von den 4 vorliegenden Exemplaren, unter ihnen das grösste bei ziemlicher Dehnung ca. 125 mm lange Individuum, haben 2 Tiere 20 Haarborstensegmente. Bei dem kleineren Wurm ist links eines der vordersten Haarborstensegmente verkümmert. Das 3te Exemplar, etwa von der Grösse des kleineren mit 20 Haarborstensegmenten ausgestatteten Wurmes, hat an sich nur 19 Haarborstensegmente. Nach der Form des oberen Teiles des auf das letzte normal gestaltete Haarborstensegment folgenden Hakenwulstes erhält man aber den Eindruck, als wenn hier das Borstenbündel nur verkümmert wäre; der Hakenwulst springt oben hinten nicht eine Strecke frei vor wie an den normalen abdominalen Hakensegmenten die Hakenflösschen, sondern ist wie an den Haarborstensegmenten oben hinten vollkommen am Körper angeheftet. — Das 4te Tier, ein kleines ca. 26 mm langes Exemplar, hat links zunächst 17 Haarborstensegmente worauf sofort kurze normal aussehende Hakenflösschen folgen. Rechts finden sich zunächst auch nur 17 Haarborstensegmente, auf diese folgen noch 2 Hakenflösschen, die viel länger sind als die dann folgenden kurzen normalen Hakenflösschen. Es sind also eigentlich zum mindesten 19 Haarborstensegmente vorhanden; an den letzten beiden kann ich Borsten nicht finden, obwohl sie am 18ten Borstensegment etwa nur abgebrochen sein mögen. Ich schliesse hieraus dass in den Fällen, wo die Haarborstensegmentzahl scheinbar hinter der Zahl 20 zurückbleibt, ein solches Verhalten auf Entwicklungsanomalien, Hemmungserscheinungen zurückgeht. Das geht jedenfalls deutlich aus dem Umstande hervor, dass hinter dem letzten sicheren Haarborstensegment noch Segmente folgen können, an denen in Ermangelung von Dorsalparapodien sive Dorsalborsten noch nach Art der Thoraxhakenpolster gestaltete ventrale Hakenpolster auftreten.

Zu *N. maxima* gehört sicher das von Ehlers (1907) von Otago erwähnte Männchen mit 21 Haarborstensegmenten. Das an gleicher Stelle erwähnte Weibchen mit 17 Haarborstensegmenten mag auch hierher gehören, falls es nicht eine normale *N. chilensis* mit 18 Borstensegmenten war; vielleicht waren bei ihm einige hinterste Borstensegmente sekundär verkümmert. *N. maxima* hat normalerweise 2 oder 3 Haarborstensegmente mehr als *N. chilensis*. Dass die um 2 oder 3 höhere Zahl der Haarborstensegmente nur der Ausdruck einer Geschlechtsdifferenz und ein etwa den Männchen der *N. chilensis* eigentümlicher Charakter sei, davon habe ich bisjetzt keinen Beweis erhalten. Ehlers erwähnt (1901) von magellanisch-chilenischen Tieren garnichts darüber. Hessle, der (1917) frisches Material der *N. chilensis* von der Schwedischen Südpolar-Expedition (1901—03) untersucht hat, bemerkt dass einige Tiere 17, andere 18 Haarborstensegmente hatten. *N. gracilibranchis* hat nach dem gleichen Autor 17 selten 16 Haarborstensegmente; ihre Verbreitung erstreckt sich nach ihm über die Philippinen, Japan und Hawaii. Möglicherweise ist die um 1 niedrigere Haarborstensegmentzahl durch sekundäre Verkümmerung eines Haarborstensegments zu erklären. Hessle schliesst unter *N. chilensis* die von Ehlers (1912) von den Auckland-Inseln als *N. chilensis* beschriebene Art mit ein und teilt so der *N. chilensis* 17 bis 22 Haarborstensegmente zu. Ich kann mit Bezug hierauf nur wiederholen dass ich bei der subantarktischen *N. maxima* nie mehr als 21 Haarborstensegmente fand. Wo die Zahl dieser Segmente weniger als 20 beträgt, muss die Möglichkeit in betracht gezogen werden dass die niedrigere Zahl auf Bildungsanomalien zurückzuführen ist. Da bei der *Nicolea* der Subantarktischen Inseln die höhere Borstensegmentzahl mit einer die *N. chilensis* weit übertreffenden Grösse parallel geht, so halte ich es wie gesagt für berechtigt, die *N. maxima* von der *N. chilensis* getrennt zu halten.

Neben diesen Würmern lag eine mit einem dicken Schlammbelag und mit zerstreuten, mit der Fläche aufgeklebten Muschelschalenstücken und dgl. beklebte Röhre.

Verbreit.: Subantarktische Inseln. Neuseeland.

Thelepus plagiostoma Schm.

Thelepus plagiostoma — Augener 1923.

Fundort: North Cape. Küste. Unter Steinen. 3.1,15.
Bay of Islands. Küste. Unter Steinen. 1.1.15.
Akaroa Harbour. Küste. Unter Steinen. 19.12 19.
Queen Charlotte Sound. 3—10 Fd. Boden hart, stellenweise Schlamm. 19—20.1.15.

Von jedem der vorstehenden Fundorte liegt mir ein Exemplar vor. Es sind mit Ausnahme des mittelgrossen Wurmes von Akaroa Harbour kleinere Tiere. — Ventrale Haken vom Thorax des Akaroa-Wurmes entsprechen in ihrer Gesamtform der Abbildung eines Hakens von einem südwest-australischen Tier der Art, die ich (1918) zum Vergleich mit *Th. pequenianus* gegeben habe. Das Zähnchen 3ter Ordnung ist an den Haken deutlich erkennbar.

Verbreit.: Stark eurytherm. Tropen und Subtropen des Indo-Pazifik. Notial-Antarktisch. Australien. Neuseeland. Subantarktische Inseln.

Thelepus spectabilis Verr.

Fundort: Paterson Inlet. Stewart Ins. 5—15 Fd. Boden weich. 17.11.14.

Ich habe nur 2 Exemplare dieses *Thelepus* gesehen. Die Zahl der Haarborstensegmente beträgt links ca. 41, rechts ca. 39, hinten ist eine ansehnliche Strecke, rund 27 Segmente, d. h. mindestens ein Drittel der Gesamtkörperlänge ohne Haarborsten. — Die Röhre dieser Würmer ist *Thelepus*-artig wie sonst.

Was die ventralen Haken betrifft, so z. B. solche vom Thorax, so unterscheidet sich *Th. spectabilis* ausser durch die viel kürzere Haarborstenzone von *Th. plagiostoma* noch durch das Fehlen des Zähnchens 3ten Ordnung an den Haken. Dieses Zähnchen ist nicht zu erkennen oder in vereinzelten Fällen und dann bei weitem nicht so gut wie bei *Th. plagiostoma*, wo ich ein solches immer gut ausmachen konnte. Ich habe mich hierüber schon (1914) im Anschluss an den australischen *Th. thoracicus* geäussert. Hessle hat (1917) den *Th. thoracicus* Gr., *setosus* Qf. und *spectabilis* Verr. mit dem *Th. plagiostoma* vereinigt, ich kann mich dieser Auffassung nicht anschliessen. Was *Th. thoracicus* anbelangt, so hat dieser mit *Th. spectabilis* die kürzere Haarborstenzone gemeinsam. Ich halte es aber für besser, den *Th. spectabilis* aufrechtzuerhalten, mindestens doch als Unterform von *Th. thoracicus*. Es zeigt sich bei *Th. tho-*

racicus und *spectabilis* die interessante Erscheinung dass an Australien z. B. Südwest-Australien und dem benachbarten Neuseeland ganz nahe stehende doch verschiedene Arten auftreten. Neuseeland ist in diesen Hinsicht mehr nach der südwest-amerikanischen Seite orientiert als Australien. Ausser den 2 genannten *Thelepus*-Arten mögen als Beispiel die südwest-australische *Nereis Dumerili* und die neuseeländische *N. australis* angeführt sein. *Th. thoracicus* wurde ausser von Hessle auch von Fauvel (1917) mit dem atlantischen *Th. setosus* Qf. vereinigt und zwar nach süd-australischen Exemplaren. Ich kann mich auch in dieser Synonymierung den genannten Autoren nicht ohne weiteres anschliessen wegen der abweichenden Zahnformel der Haken des *Th. setosus.* — Was den *Th. cincinnatus* angeht — er ist neuerdings von Benham (1921) zahlreich aus der Antarktis angeführt worden — so werden unter diesem Namen Formen mit weit nach hinten reichender Haarborstenzone im Sinne des *Th. plagiostoma* mit solchen vereinigt, die eine viel kürzere Haarborstenzone im Sinne des *Th. setosus* u. s. w. besitzen. Eine Form mit kürzerer Haarborstenzone und mit 2 Paar Kiemen ist der auch von Hessle mit *Th. cincinnatus* verschmolzene *Th. flavus* M. Sars (*Thelepodopsis flava* M. Sars 1871). Wenn ich früher in den Anfängen meiner Polychaetenstudien zwar der Ansicht huldigte, dass *Th. flavus* (die Gattung *Thelepodopsis* ist nicht aufrechtzuerhalten) mit *Th. cincinnatus* identisch sei, so bin ich später mehr von dieser Anschauung abgekommen, da die Verbreitung des *Th. flavus* sich nicht mit derjenigen des mit einer langen Haarborstenzone ausgestatteten echten *Th. cincinnatus* deckt, wenigstens in der Hauptsache nicht deckt. Ausserdem scheinen Differenzen in der Zahnformel der Haken zwischen *Th. cincinnatus* und *flavus* zu bestehen. Ich führe diese 2 letztgenannten Arten an deshalb, weil sie bezüglich der Ausdehnung der Haarborstenzone ein Parallelbeispiel zu *Th. plagiostoma* und *Th. thoracicus* u. s. w. bilden. Ich kann wie gesagt einer Verschmelzung des *Th. thoracicus* u. s. w. mit *Th. plagiostoma* nicht zustimmen. Fauvel hat (1917) diese Frage nicht angeschnitten.

Verbreit.: Im Pazifik weit verbreitete notiale Art bis in die Subtropen und die Antarktis. Neuseeland. Die weitere Verbreitung dieser Art an Neuseeland zu kennen, wäre von Interesse, da sie möglicherweise nur in den der Notialen Region nächsten Teilen Neuseelands auftritt.

Polycirrus kerguelensis Mc Int.

Polycirrus kerguelensis — Augener 1923.

Fundort: Colville Channel. 35 Fd. Sand & Schlamm. 21.12.14.

Das einzige Exemplar dieser Art ist ein kleiner weisslicher, vollständiger Wurm von ca. 11 mm Lānge. Ich glaube sicher dass trotz der Schwierigkeit der Untersuchung nur 13 Haarborstensegmente, dieser Art entsprechend, vorhanden sind. — Haken vom Abdomen haben im Profil einen 3zähnigen Kopf; der oberste Zahn — es ist schwer, ihn zu erkennen — ist an diesen sehr kleinen Haken bei Kantenstellung verdoppelt. — Die Tentakel sind wie bei dieser Art beschaffen. Die Bauchschilder sind median längsgeteilt.

Verbreit.: Notial-Antarktisch. Circumnotial. Subantarktische Ins.

Polycirrus nervosus Marenz.

Fundort: Dunedin (Mus. Göttingen).

Es liegen mir 2 kleine Exemplare eines Polycirrus vor, die ich wegen der höheren Zahl ihrer Haarborstensegmente nicht mit *P. kerguelensis* vereinigen kann. Es ist nicht leicht, sich über die Zahl der Haarborstensegmente klar zu werden; ich erkenne 18 solche und 11 Segmente mit Seitenventralpolstern (Nephridialpapillen). Die Haken haben im Profil 3 Zähne.

Die Benennung dieser Würmer ist nicht ganz zweifelfrei. Hessle verzeichnet (1917) für japanische Exemplare eine stark wechselnde Zahl von Haarborstensegmenten, 14 bis 40. Nephridialpapillen befinden sich hier mindestens an den 9 ersten Haarborstensegmenten. Die Haken sind offenbar 3 zähnig im Profil.

Verbreit.: Japanisches Meeresgebiet.

Amaea antipoda n. sp.

Fig. 17.

Fundort: Lyttelton (Mus. Göttingen).

Diese durch 7 Exemplare vertretenen Würmer sind gelblichgrau bis sandgelblich gefärbt. Einer der grössten Würmer — er macht am Hinterende den Eindruck vollständiger Erhaltung — ist ca. 24 mm lang. Die Körperform ist im normalen Zustande schlank und gestreckt, die Haarborstenzone kann mehr oder weniger aufgeblasen sein. Im Habitus gleichen diese Würmer ganz der euro-

päischen *Am. trilobata* M. Sars. Sie haben den dreilappigen Kopfabschnitt wie dort; auch die Tentakel, die grossenteils abgefallen sind, sind ganz wie dort. Ocellen sind nicht zu erkennen.

Die Zahl der Haarborstensegmente beträgt 11, wie ich nach wiederholter Zählung an mehreren Individuen festgestellt habe. Die Parapodien sind schlank cylindrisch, ragen (so namentlich die vorderen) ziemlich weit über die Körperoberfläche vor und enthalten ein Bündel einfacher Haarborsten. Die Haarborsten sind in ihrer Endstrecke fein und kurz bürstenhaarig. Bei einem der grössten Würmer zählte ich ca. 18 solcher Haarborsten im Bündel.



Fig. 17. *Amaea antipoda* n. sp. Ventrale Acicula vom Abdomen. × 220.

An der auf die Haarborstenzone nach der borsten- und nadellosen mittleren Körperstrecke folgenden Abdominalpartie finden sich 3 oder 4 einfach dünn nadelförmige Aciculae oder Acicularhaken pro Bündel. Sie stecken in niedrigen kegelförmigen Erhebungen der Körperwand wie bei der westafrikanischen *Am. accraënsis* Aug., zuweilen sind diese Kegel schlank und länger als gewöhnlich. — An den Thoraxparapodien ragen die Haarborsten am Ende immer hervor, manchmal sogar ziemlich bedeutend. — Die mittlere borsten- und nadellose Körperstrecke mag bei dem Wurm von 24 mm Länge etwa $1/4$ der Gesamtlänge betragen, ihre genaue Länge ist schwer zu bestimmen, da ihre hintere Grenze schlecht festzustellen ist. Von Bauchschildern sind ventral zu vorderst 5 Bauchschilder von quadratischer oder abgerundet quadratischer Form vorhanden, darauf folgen dann noch 2 gestreckt längs-rechteckige Bildungen, die wohl auch noch als Bauchschilder anzusprechen sind. Bei starker Längsstreckung des Thorax können die 5 ersten Bauchschilder in der Längsrichtung etwas längsgestreckt sein.

Ein Wurm ist ein Weibchen mit grossen Eiern. Diese neuseeländische *Amaea* steht der *Am. trilobata* ganz nahe und unterscheidet sich von letzterer durch die um 1 höhere Zahl der Haarborstensegmente. Die Auffindung einer *Amaea*-Art an Neuseeland ist von grossem Interesse und erweist die weltweite Verbreitung der Gattung. Sie ist bis jetzt lusitanisch-boreal, tropisch-atlantisch und subtropisch-pazifisch und meidet die kalten Regionen. Von den Subantarktischen Inseln ist sie mir nicht vorgekommen.

Terebellides Stroemi M. Sars.

Terebellides Sieboldi — Ehlers 1904.
„ *Stroemi* — Augener 1923.

Fundort: Little Barrier Isl. 30 Fd. Boden mit Schalen. 29.12.14.
Colville Channel. 35 Fd. Sand & Schlamm. 21.12.14.
37° 40' S, 177° 1' O. Ausserhalb White Isl. 53 Fd. Schlammiger Sand. 19.12.14.
Akaroa Harbour. 6—7 Fd. (Mus. Göttingen).

Aus der Sammlung Mortensen sah ich 4 Exemplare dieser Art, von denen das grösste, von ca. 18 mm Länge, von Colville Channel stammte. — Von Akaroa Harbour lagen gegen 30 Exemplare vor bis zu einer Maximallänge von ca. 40 mm. Diese Würmer sind geschlechtsreif, so ist z. B. ein Wurm von ca. 15 mm Länge ein Weibchen, dessen Eier von aussen durch die Körperwand zu erkennen sind.

Von den Akaroa-Tieren hat eines die Kieme total verloren, was bei *Terebellides* höchst selten zu beobachten ist, es ist dieses der erste von mir festgestellte Fall. Ob die Kieme während des Freilebens oder beim Einsammeln resp. Konservieren des Wurmes verloren ging, lässt sich allerdings nicht entscheiden. Doch wird man hierbei unwillkürlich an den *Aponobranchus Perrieri* Grav. (1906) vom Roten Meer errinnert, der nach meiner schon (1914) ausgesprochenen Ansicht eine verstümmelte *Terebellides* ist. Übrigens ist von Grube (1869) eine *Terebellides*-Art, die *T. umbella* aus dem Roten Meer beschrieben, zu der der *Aponobranchus* gehören dürfte. Hessle (1917) und Caullery (1915) sind der Meinung dass *Aponobranchus* als Gattung nicht aufrechtzuerhalten ist. Das *Ampharetides Vanhöffeni* Ehl. (1913) eine richtige *Terebellides* ist, habe ich (1918) in meiner Westafrika-Arbeit dargelegt. Die dort von mir angegebene westafrikanische *T. Stroemi* var. *africana* ist wohl ganz übereinstimmend mit *T. Stroemi*, ich nehme jetzt an dass das dürftige Material infolge ungenügender Erhaltung die bewusste Abweichung von der Normalform zeigte. — Ehlers hat (1904) von Neuseeland eine *Terebellides* unter dem Namen *T. Sieboldi* Kbg.? angeführt, die mit *T. Stroemi* identisch ist, unbeschadet des Umstandes, ob sie wirklich der *T. Sieholdi* ausserdem angehört. Ehlers hat die abweichend geformten Haken des 1sten Hakensegments beobachtet und meint, da die untersuchten Würmer Weib-

chen waren (? alle), dass die Form dieser Haken möglicherweise einem Geschlechtscharakter bildet. Diese Annahme ist jedoch gänzlich unbegründet.

Bezüglich der vielen in der Litteratur vorkommenden *Terebellides*-Arten meine ich dass zum mindesten ein grosser Teil derselben nicht artberechtigt ist, wenn nicht überhaupt alle Arten mit 18 Haarborstensegmenten ausser *T. Stroemi*. Hessle hat (1917) in seiner Terebellidenbearbeitung noch einige neue *Terebellides*-Arten den bisher beschriebenen hinzugefügt. Ich nehme einstweilen nur 2 Arten an, die *T. anguicomus* Fr. Müll. mit 17 Haarborstensegmenten, die man auch als Unterform der *T. Stroemi* auffassen kann, und die *T. Stroemi* mit 18 Haarborstensegmenten. Letztere mag in anbetracht ihrer kosmopolitischen Verbreitung in verschiedenen Weltgegenden geringfügige Variationen aufweisen; jedenfalls glaube ich nicht dass die vielen ausserdem beschriebenen *Terebellides*-Arten alle gute Arten sind.

Ich bemerke über eines der *Terebellides*-Individuen von den Auckland Ins. (1923) bezüglich der Borsten noch folgendes. Es sind 18 Segmente mit Haarborsten vorhanden, am 6ten Haarborstensegment stehen wie sonst die modificierten Haken des 1sten Hakensegments. Ich sah in einem Präparat nur einen solchen gut erhaltenen Haken, er hat eine unter stumpfem Winkel abgekniete Endstrecke. — An den normalen Thoraxhaken ist der Kopf ungefähr unter 90^0 gegen den Schaft zurückgebogen und zeigt im Profil ca. 5 schmale Scheitelzähne oberhalb des Hauptzahnes. — Von abdominalen Haken finden sich an einem Flösschen aus dem vorderen Abdominaldrittel ca. 32; sie ragen mehr oder weniger regelmässig alternierend mit dem Kopfende weiter oder weniger weit vor. Im Profil haben sie 3 oder 4 Zähne an der Schneide. Bei Kantenstellung lautet die Zahnformel: 1, 22, 333? oder auch 111, 222, 333? In der 4ten Reihe vermag ich die Zähnchen nicht recht zu zählen. Ich finde keinen ausreichenden Grund, diese Würmer, bei denen die Lage des 1sten Haarborstenparapods ganz wie bei *T. Stroemi* beschaffen ist, von letzterer zu trennen.

Über ein neuseeländisches, von Ehlers als *T. Sieboldi* Kbg.? benanntes *Terebellides*-Exemplar, seien hier auch noch einige Bemerkungen gestattet. Der vollständige Wurm ist ca. 18 mm lang und lange nicht so schlaff und gedehnt wie das Vergleichsexem-

plar von den Auckland Ins. Von den 18 Haarborstensegmenten trägt das 6te die modificierten Haken des 1sten Hakensegments. Unter 3 gut erhaltenen solchen Haken ist an zweien die Endstrecke unter stumpfem Winkel abgekniet, an dem 3ten Haken ist der Abknieungswinkel einem rechten Winkel stark genähert. Bei 2 Haken liegt auf der Abknieungsstelle ein komma- oder spitz dreieck-förmiger dunkelbrauner Fleck. Dieses Präparat und damit die Haken wurde nach Möglichkeit flach gedrückt. -- An den normalen Thoraxhaken steht der Kopf unter einem rechten Winkel zum Schaft und zeigt im Profil 4 oder 5 Zähne über dem Hauptzahn. — Von abdominalen Haken zähle ich an einem Flösschen vom 1sten Abdomendrittel ca. 62 mit im Profil 4 oder 5 Zähnen an der Schneide. Bei Kantenstellung lautet die Zahnformel etwa: 1, 22, 333, 4444, 555? oder 111, 222, 333, 4?; die obersten Querreihen sind nicht genau zu entwirren. Ein greifbarer Unterschied von *T. Stroemi* ist bei diesem Tier nicht vorhanden.

Verbreit.: Kosmopolitisch. U. a. Neuseeland. Subantarktische Inseln. Australien.

Fam. **Sabellidae.**

Sabella aberrans n. sp.

Fig. 18,

Sabella porifera? partim — Augener 1914.

Fundort: Little Barrier Isl. 30 Fd. Boden mit Schalen. 29.12.14.

Das einzige vorhandene Exemplar, zugleich der einzige Vertreter der Gattung *Sabella* in meinem Material, ist klein und hinten stark verstümmelt und ohne die Kiemenkrone ca. 9,5 mm lang. Die Kiemenkrone als Ganzes ist ca. 8 mm lang, die Körperbreite beträgt ca. 2,5 mm. Die Färbung ist am Körper hellgraugelblich; am Thorax unter den Haarborstenbündeln, am Abdomen über den Hakenpolstern steht ein kleines braunes Fleckchen. Die Bauchschilder am Thorax tragen eine breite mediane braune Querbinde, auf jeder Abdominalbauchschild-Hälfte steht ein sehr schwacher bräunlicher Fleck. Auf der Dorsalseite des Abdomens finden sich einige blassbraune grössere Spritzer oder Flecken, die Teile von quer nicht ganz durchgezeichneten segmentalen Querbinden zu bilden scheinen; ein Paar kleine solche Fleckchen sind auch dorsal am Thorax erkennbar.

Der Wurm enthält ausser 8 thoracalen Haarborstensegmenten mit Ventralhaken vom 2ten Segment an noch 8 Abdominalsegmente.

Die Kiemenkrone ist ganz normal erhalten und enthält jederseits ca. 14 Strahlen, die in eine kurze parallelseitige, am Ende etwas spitzliche, kaum etwas abgeplattete nackte Endstrecke auslaufen. Die Strahlen sind bis zum Grunde getrennt. Die Kiemenkrone ist gelblichweiss, die Kiemenblätter sind an ihrer Basis aussen in den Grenzefurchen der Kiemenstrahlbasen braun gefärbt. Die Strahlen selbst sind auf den Fäden mit etwa 7 roten Querbinden geziert, die nicht auf die Strahlachse selbst übergreifen. Die Strahlachsen sind mit zahlreichen dunkelroten Punkten gezeichnet, die allein den Strahlachsen zukommen, den Kiemenblättern aber fehlen. Die zahlreichen Punkte verleihen den Kiemen bei Betrachtung mit der Lupe ein gesprenkeltes Aussehen; sie sind ganz fein oder etwas grösser, einfach punktförmig, oder auch lanzettlich oder kurz strichförmig; eine regelmässige Anordnung in Paaren ist nicht festzustellen. — Die 2 Tentakel sind weisslich, ungefleckt, etwa doppelt so lang wie die Kiemenblätter, seitlich kompress und schmal und spitz ausgezogen, von der bei *Sabella* üblichen Form.

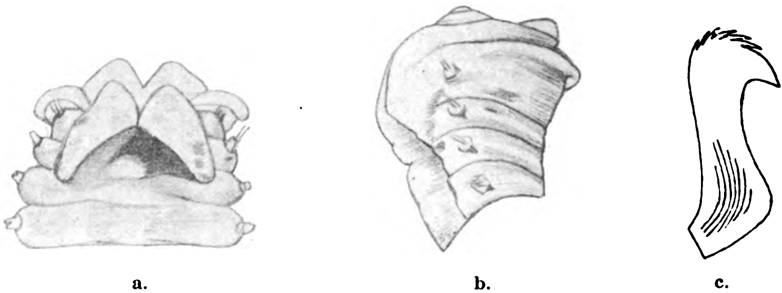


Fig. 18. *Sabella aberrans* n. sp. a. Vorderende mit den 4 ersten Thoraxsegmenten, ohne die Kiemenkrone; von oben. b. dieselben Segmente; von der Seite. c. Grosser avicularer Haken vom Thorax; nicht genau im Profil. a.—b. × 14; c. × 320.

Am Collare zieht von dessen dorsalen Enden ein brauner Längsfleck nach hinten bis ans 2te Thoraxsegment. Die dorsalen Enden sind dorso-median breit getrennt; ventro-median ist ein deutlicher Einschnitt im Collare vorhanden, an dem die ihn flankierenden Collare-Partien nicht zipfelartig über das Niveau der ventralen Höhe des Collares hinaus vorgezogen sind. Seitlich ist im Collare durchaus kein Einschnitt vorhanden, das Collare ist hier lediglich ein wenig niedriger als dorsal und ventral.

Dorso-median am vorderen Thorax ist eine deutliche Rückenlängsfurche vorhanden, die aber zunächst nicht in die Augen fällt wegen der besonderen Form der Rückenpartie des 1sten und 2ten Thoraxsegments. Diese vordere Rückenpartie ist nämlich ebenso beschaffen wie bei dem von mir (1914) mit Fragezeichen (das Fragezeichen ist beim Druck versehentlich fortgelassen) zu *S. porifera* gestellten südwest-australischen *Sabella*-Exemplar. Mir schien damals das Vorderende des in Frage stehenden Wurmes nicht normal gestaltet zu sein, und zwar mit Rücksicht auf die regenerierende Kiemenkrone wie auch die Beschaffenheit des Collares und das seltsame Aussehen der dorsalen vorderen Thoraxpartie. Beim Vergleiche mit dem neuseeländischen Wurm, dessen Thorax und Kiemenkrone einen ganz normalen Eindruck machen und von Regeneration nichts erkennen lassen, ergiebt sich nunmehr dass auch bei dem australischen Tier der Thorax in seiner vorderen Partie dorsal normal beschaffen war. Bei dem vorliegenden Wurm wölbt sich die dorsale Thoraxpartie im Bereich der 2 ersten Thoraxsegmente von den Körperflanken her gegen die Mitte ansteigend bis zur Längsmedianlinie. In der Mediane berühren sich die emporgewölbten Thoraxpartien hinten, indem sie durch einen tiefen, hinten bis zur Berührung engen, nach vorn sich erweiternden Medianlängsspalt von einander getrennt sind. An ihrer Hinterfläche sind die emporgewölbten Thoraxpartien tief ausgehöhlt, wodurch dort ein von hinten her einspringender taschenartiger Hohlraum gebildet wird wie bei dem südwest-australischen Exemplar.

Die Dorsalborsten am Thorax sind meist abgebrochen, in einem Präparat sehe ich 3 solche Borsten noch intakt. Eine davon ist fein, ziemlich haarförmig, schmal gesäumt und länger als die 2 anderen. Letztere sind viel kürzer, breit gesäumt, am Ende mit feiner, äusserst schwach gebogener Endstrecke versehen, als Ganzes sehr gestreckt lanzettlich, doch nicht subspatulär im Sinne von *Parasabella* oder *Demonax*. Der untere Teil der Spreite steckt noch im Parapod. Von Spatelborsten im Sinne von *Laonome* ist nichts zu entdecken.

Die thoracalen Haken treten in 2 Formen auf. Die gewöhnlichen grossen Haken sind aviculare *Sabella*-Haken mit kurzem Manubrium, die kleinen Haken sind pickelförmig.

Diese *Sabellide* ist eine *Sabella* und eine von der *S. porifera* Gr. verschiedene Art und damit auch verschieden. von der *S fusca*

Gr. (Gravier) des Roten Meeres (1906). Gravier's Art ist identisch mit *S. porifera* Gr. und verschieden von *S. fusca* Gr. Letztere ist nach meiner eigenen Feststellung an den Originalen eine *Sabellastarte (Eurato* Saint-Joseph) und als identisch mit *Eur. Sancti Josephi* Grav. (1906) als Synonym zu *Sabellastarte indica* Sav. zu ziehen Die *Sabella fusca* Gr.? von McIntosh (1885) von Südost-Australien ist dann vermutlich auch eine *Sabellastarte*, worauf ich später noch zurückkommen werde. *S. aberrans* ist daher auch nicht identich mit *S. fusca* Gr., die aus der Gattung *Sabella* ausgeschieden werden muss.

Wie verhält sich nun zu der vorliegenden *Sabella* die neuseeländische *Sabella ceratodaula* Schm. (1861), die von Ehlers (1904) ohne begleitende Figuren wieder beschrieben und wegen ihrer Thoraxborsten in die Gattung *Laonome* gestellt wurde? Es war mir leider nicht möglich, das Original der *S. ceratodaula* selbst zu untersuchen und diese Art klar zustellen, da das Original in zwischen verloren gegangen ist. Ich konnte aber aus dem Göttinger Museum einen von Ehlers (1905) als *S. ceratodaula* benannten Wurm aus der Sammlung Schauinsland von Laysan untersuchen und habe über dieses Tier folgendes auszusagen.

Von den 2 von Ehlers (1905) als *S. ceratodaula* angegebenen Laysan-Exemplaren ist das von mir untersuchte das grössere, am Hinterende ist ein Stück in Regeneration. Der an sich kleine Wurm hat ca. 22 Strahlen pro Kieme inclus. der kurzen Strahlen und stimmt hierin ganz gut mit südwest-australischen kleinen, entsprechend grossen Individuen der *Sabellastarte indica* überein, die bei einer Länge von ca. 25 mm z. B. ca. 25 Strahlen pro Kieme haben. Um es von vornherein zu sagen, der Wurm von Laysan ist eine *Sabellastarte*. Die Kiemenstrahlen sind an ihrem Grunde eine kurze Strecke deutlich durch eine Membran verbunden.

Das Collare hat keinen lateralen Einschnitt, dorsal stossen beide Collare-Hälften nahezu zusammen, ungefähr in der Mitte zwischen der dorsalen Längsmediane des Thorax und dem 1sten Haarborstenparapod hat es jederseits eine nach hinten spitzwinklig einspringende Einziehung oder einen Einschnitt. Die 2 ventralen, ventro-median bis zum Grunde von einander getrennten Lappen des Collares gehen seitlich an ihrer Basis unter ungefähr rechtwinkliger Biegung in den ventro-lateralen Teil des Collares über.

Was die Borsten und Haken des Thorax, z. B. vom 3ten Thoraxsegment angeht, so finden sich auf den ventralen Hakenpolstern allein grosse aviculare Haken wie bei *Sabellastarte* und abweichend von *Laonome;* ihr Manubrium ist kräftig, nicht ganz von Hakenschaftlänge. — Die Haarborsten sind im Profil einseitig schrägstrichelig gesäumt und von einerlei Form; Spatelborsten im Sinne von *Laonome Krøyeri* Mlmgr. sind absolut nicht vorhanden, auch subspatuläre Borsten im Sinne von *Parasabella* C. Bush nicht. An den kürzeren Haarborsten im Bündel ist der Saum etwas breiter als an den langen Borsten, ohne dass die kürzeren Borsten eine subspatuläre Form annehmen.

Die abdominalen Haken sind kleiner als die thoracalen, letzteren sonst ähnlich und ebenfalls mit einem Manubrium versehen. Die abdominalen Haarborsten sind etwas dimorph; es finden sich kürzere im Profil breit gesäumte und längere, ganz schmal gesäumte. ziemlich haarförmige neben einander im Bündel.

Zusammenfassend komme ich über dieses Tier erstens zu folgendem Resultat. Der Wurm von Laysan ist eine *Sabellastarte* und zwar ein junges Exemplar der *S. indica* Sav., mit der es in jeder Beziehung, auch in der Färbung resp. Zeichnung übereinstimmt. So sind die Kiemen gelblich fleischfarben und mit einer Anzahl bräunlicher schwacher, hauptsächlich auf die Kiemenstrahlen beschränkter Querbinden geziert. Die Kiemenblätter sind aussen dunkelbraun längsgestreift, je 1 Streifen flankiert die Verlängerungen der Kiemenstrahlen auf dem Kiemenblatt. Zweitens ergibt sich nun dass, wenn das Original der *S. ceratodaula* tatsächlich eine *Laonome* wäre, es mit dem Laysan-Wurm generisch und spezifisch nicht identisch sein kann. Es erscheint überdies als sehr fraglich, ob die Gattung *Sabellastarte* überhaupt an Neuseeland vorkommt, da ich kein einziges hierher gehörendes Tier in meinem Material gefunden habe. Höchstens wäre ein Vorkommen von *Sabellastarte* für das Nordende von Neuseeland denkbar, da sie an dem benachbarten Südost-Australien ausgezeichnet gedeiht. Laysan liegt mitten im Pazifik etwas nördlich vom nördlichen Wendekreise und gehört zur Tropenregion; das Auftreten von *Sabellastarte* dort hat daher nichts Auffallendes an sich. Was nun das Original der *S. ceratodaula* von Schmarda angeht, so äussert sich Benham (1921) dahin dass *Potamilla antarctica* Kbg. — er führt letztere aus der

Antarktis und von den notialen Macquarie-Inseln an — vermutlich identisch sei mit Pratt's *Sabella ceratodaula* (1901) von den Falklands Inseln. Das könnte möglicherweise so sein, da die hierbei in Frage stehenden Fundorte der Notialen und Antarktischen Region angehören. Es wäre auch denkbar dass die kryophile *P. antarctica* — sie wird von Kinberg und Ehlers (1897 & 1901) als *Laonome antarctica* aufgeführt — in Analogie mit anderen von Süden her bis nach Neuseeland vordringenden Kaltwasserformen bei Neuseeland vorkommt und dann eventuell mit der *S. ceratodaula* identisch wäre. Absolut ausgeschlossen ist dagegen dass die thermophile *Sabellastarte* im Kaltwassergebiet des Magellangebiets und seiner Nachbargebiete auftritt. Es sind demnach unter dem Begriff der *Sabella* sive *Laonome ceratodaula* zum mindesten 2 verschiedene Sabelliden zusammengeworfen, nämlich die thermophile *S. indica* Sav. von Laysan und die mutmassliche kryophile *P. antarctica* Kbg. von den Falklands Ins. Ich halte es für ganz gut möglich dass die Original-Art von Schmarda eine 3te, verschiedene Art repräsentiert.

Im Anschluss an die Art von Laysan bemerke ich noch dass sich im Hamburger Museum eine *Sabellastarte indica* aus der Südsee, von Ponapé befindet. Es ist ein über mittelgrosser Wurm von ca. 60 mm Länge, mit ca. 45 Strahlen pro Kieme, die abwechselnd stärker nach innen eingebogen sind. Der Wurm hat 8 Thoraxsegmente, und seine gedehnte Kiemenkrone eine Länge von ca. 50 mm. Er entspricht dem *spectàbilis*-Stadium Grube's (1878) von *S. indica*.

Betreffs der Stellung der *S. antarctica* Kbg. im System muss ich u. a. Ehlers (1913) und Benham (1921) beistimmen, wenn sie diese Art als eine *Potamilla* auffassen. Ich habe eine Anzahl süd-georgischer Exemplare dieser Art — von Ehlers benannt (1897) und als *Laonome antarctica* Kbg. bezeichnet — verglichen. In den Dorsalborstenbündeln des Thorax treten längere gewöhnliche Haarborsten auf und kürzere Spatelborsten. Die thoracalen Haken sind in 2 Formen vorhanden, als grosse aviculare Haken mit langem Manubrium und als zarte pickelförmige Haken sive Borsten. Durch den Besitz des Manubriums weichen die avicularen Haken von denen der *L. Krøyeri* Mlmgr., der Typus-Art der Gattung *Laonome* ab. Das Collare ist bei guter normaler Erhaltung an den Seiten ohne Ein-

schnitte — es können hier künstliche Einrisse durch Beschädigungen desselben vorkommen — und demnach 2teilig (two lobed in Sinne von C. Bush. 1905). Dorsal sind die zwei Collare-Hälften breit getrennt, mindestens durch ein Drittel der Thoraxbreite. Das vordere Thoraxende hat dorsal ein ganz normales und ganz anderes Aussehen resp. eine andere Form als bei *S. aberrans.*

Verbreit.: Südwest-Australien. Das südwest-australische Exemplar stammte aus der tropisch orientierten Sharks Bay.

a) Bemerkungen über *Sabella armata* Qf. (Histoire des Anneleés, 1865/66. II, 2. p. 453) von Neuseeland.

S. armata, eine kleine, ohne Figuren beschriebene Art, lässt sich nach ihrer Beschreibung nicht sicher beurteilen. Sie hat am Thorax ventral ausser grossen mit Manubrium versehenen avicularen Haken auch pickelförmige Haken resp. Borsten. Die Dorsalborsten des Thorax sind von zweierlei Form, gewöhnliche schwach gesäumte und subspatuläre Borsten, welche letztere von Quatrefages als "à peu près spatulées" charakterisiert werden. Bezüglich der Form der Haken und Borsten verweist der Autor auf Abbildungen bei anderen Arten. — Merkwürdig ist die Bezeichnung des Collares als sechslappig, und zwar sollen die Lappen desselben recht deutlich sein. Es dürfte nun das Collare schwerlich 6lappig gewesen sein bei normaler Erhaltung, aber es war vielleicht 4lappig und hat die Sechslappigkeit aus irgend welchen Gründen, infolge von Einreissen oder dgl. nur vorgetäuscht. War es in der Tat 4lappig, so kann *S. armata* eventuell mit der *Eudistylia brevicomata* Ehl. identisch sein. Nach der Collare-Bildung könnte man auch an *Branchiomma* denken, doch wird von Kiemenstrahlaugen im Sinne dieser Gattung garnichts erwähnt. Ob *S. armata* mit der *S. ceratodaula* identisch ist, ist eine Frage, die sich, auch wenn man über die Stellung der letzteren völlige Klarheit hätte, wegen der Unsicherheit in bezug auf *S. armata* nicht beantworten lässt. Jedenfalls steht soviel fest dass *S. armata* weder eine *Laonome* noch eine *Sabellastarte* sein kann.

b) Bemerkungen über *Sabella (Potamilla) brevicomata* Ehl. von Neuseeland (Bare Isl.).

Ich habe das einzige Exemplar dieser Art selbst verglichen, um diese Form genau kennen zu lernen. Ich kann in Allgemeinen

die Angaben von Ehlers über das Tier bestätigen, schicke aber gleich voraus dass der Wurm keine *Potamilla* und auch keine *Distylia (Bispira)* ist, sondern in die Gattung *Eudistylia* C. Bush (1910) gehört und dementsprechend den Namen *Eudistylia brevicomata* führen muss.

Ich habe über dieses Tier noch folgendes auszuführen. Das Tier ist sehr gross, am Vorderkörper 12 bis 14 mm breit, und ist in 2 Teile zerbrochen, von denen das Hinterende allein ca. 110 mm lang ist. Die Gesamtlänge — die 2 Teilstücke machen offenbar einen vollständigen Wurm aus — beträgt ca. 335 mm. Der Wurm ist daher mit Rücksicht auf die von sedentären Polychaeten erreichten Grössen als eine Riesenform zu bezeichnen. Ehlers giebt die Länge nur mit 247 mm an, also bedeutend weniger als ich gefunden habe. Die ca. 30 mm lange, dem Thorax an Länge nahezu gleichkommende Kiemenkrone ist sehr kurz im Vergleich zu der bedeutenden Körperlänge.

Das Collare ist dem Körper nach vorn zu angedrückt, ein Verhalten, das keinerlei spezifische Bedeutung hat und nach meiner Ansicht auf den Umstand zurückzuführen ist, dass das Vorderende des Wurmes bei der Konservierung in der Röhre eingeschlossen war. Im Übrigen ist das Collare vierlappig nach Art des Collares von *Sabellastarte*. Medio-ventral findet sich wie üblich ein tiefer, bis zum Grunde reichender Einschnitt, jederseits von welchem das Collare in Form eines Lappens vorgezogen ist. Dorsal befindet sich jederseits im Collare zwischen der Dorso-Mediane und dem Buccalborstenbündel ein tiefer nach hinten einspringender Winkel resp. Einschnitt.

Die Strahlen der Kiemen sind nach dem Typus von *Sabellastarte* am Kiemenblatt in doppelter Reihe angeordnet oder wenn man will, alternierend nach innen gebogen, was von Ehlers nicht erwähnt wird.

Die Borsten und Haken des aus 8 Segmenten bestehenden Thorax finde ich der Beschreibung entsprechend, d. h. ventral treten mit Manubrium versehene grosse aviculare Haken und Pickelborsten auf, und dorsal lange Borsten vom gewöhnlichen Typ und kurze subspatuläre Borsten. Die abdominalen Ventralborsten sind in Übereinstimmung mit Ehlers' Angabe von einerlei Form und im Profil einseitig schmal gesäumt. — Wie bei *S. armata* muss man auch

bei *S. brevicomata* die Frage aufwerfen, ob *S. ceratodaula* Schm. mit letzterer identisch sein kann.

Mit *Eudistylia brevicomata*, wie das Tier jetzt heissen muss, könnte wegen ihrer ansehnlichen Grösse möglicherweise die *Sabella grandis* Baird (Transact. Linn. Soc. 1864 p. 160) von Neuseeland zusammenfallen. Sie war ohne die verloren gegangene Kiemenkrone $6^1/_2$ Zoll lang (etwa 170 mm). Das Collare wird als tief zweilappig charakterisiert, was allerdings nicht zu *Eudistylia* passen würde, vielleicht war es aber in Wirklichkeit garnicht zweilappig. Die Beschreibung dieses Tieres, auch die der Borsten, ist nicht ausreichend um diese Art wieder zu erkennen.

Potamilla (Pseudopotamilla) oligophthalmos Gr.

Potamilla oligophthalmos — Augener 1914.
„ *laciniosa* — Ehlers 1904.

Fundort: Little Barrier Isl. 30 Fd. Boden mit Schalen. 19.12.14.
Queen Charlotte Sound. 3—10 Fd. Boden hart, stellenweise Schlamm. 19.—20.1.15.
Ausserhalb New Plymouth. 8 Fd. Boden hart. 8.1.15.
Manukau Harbour. Küste. Zwischen Serpuliden. 11.1.15.

Diese *Sabellide* ist an Neuseeland verbreitet und fand sich von den einzelnen Fundorten in wenigen Exemplaren vor.

Über die zuerst von mir untersuchten 2 Exemplare von Barrier Isl. möchte ich folgendes bemerken. Das eine, ein kleines Tier, ist hinten stark verstümmelt und enthält bei einer Länge von ca. 7 mm noch 16 Segmente, von denen 12 auf den Thorax entfallen. 2 andere Bruchstücke und 2 Teile einer chitinösen Röhre mögen noch zu diesem Wurm gehören. Die dorsalen Kiemenstrahlen haben 5 oder 6 Augen pro Strahl, die untersten augentragenden Strahlen 3, 2 oder 1 Auge, die ventralen Strahlen sind augenlos. — Das 2te Exemplar ist klein und hat im Maximum 2, einmal 3 Augen pro Kiemenstrahl.

Von den 3 Tieren von Queen Charlotte Sound war das eine innerhalb seiner Röhre konserviert, sehr gestreckt und bei hinten nicht ganz vollständiger Erhaltung ca. 47 mm lang. Es hat ca. 22 Thoraxsegmente und 3 Ocellen an den augentragenden Kiemenstrahlen. Die Färbung ist am Körper ockergelblich, die Kiemen sind graugelblich. Die Kiemenstrahlen tragen an ihrem unteren

Teil eine diffuse rötlich braune Querbinde, ebenso haben die Kiemenblätter an ihrer oberen Hälfte eine ähnliche nicht scharf ausgeprägte Querbinde. — Bei dem 2ten, hinten stark verstümmelten Wurm finden sich 2 Ocellen im Maximum pro Augenstrahl. Nur die schwache Querbinde an den Kiemenstrahlen ist hier erkennbar und zwar nur an den Achsen. — Bei dem 3ten Wurm, einem Tier mit 14 Thoraxsegmenten und mit im Maximum 3 Ocellen pro Augenstrahl, sind die 2 Querbinden der Kiemenkrone deutlicher. Diejenige der Strahlen ist ausser an den Kiemenfäden auch ein wenig an den Strahlachsen vorhanden, die Binde der Kiemenblätter ist beinahe über die ganzen Kiemenblätter ausgedehnt.

Von New Plymouth fanden sich wenige Röhren und ein kleines freies Exemplar vor, das an den Augenstrahlen der Kiemen nur ein einziges Auge besitzt.

Bei 2 Tieren von Manukau Harbour nebst Röhren hat das eine 10, das andere 11 resp. 12 Thoraxsegmente. Kiemenocellen finden sich im Maximum zu 3 pro Strahl, in einem Falle zu 4.

Die Zahl der Kiemenstrahlocellen nimmt mit der Grösse der Würmer zu. Die Zahl der Thoraxsegmente fand ich wechselnd von 10 bis 14 bis zu 20, Ehlers beobachtete bei neuseeländischen Tieren 12 Thoraxsegmente.

Über die Form des Collares sei im Anschluss an die Untersuchung der 2 Würmer von Manukau Harbour, bei denen es sehr schön konserviert und erhalten ist, noch folgendes erwähnt. Das Collare reicht hier dorsal von jeder Seite bis zur Rückenmitte, d. h. bis an die tiefe vordere Medianlängsfurche des Thorax. Abgesehen hiervon ist das Collare sozusagen bedingt vierteilig und in seiner Form demjenigen des *Branchiomma suspiciens* von Neuseeland recht ähnlich. Es hat bei diesen zwei Tieren annähernd in der Mitte zwischen dem Buccalparapod und der dorsalen Thoraxlängsmediane nicht einen gradezu regelrechten Einschnitt, sondern bildet hier einen nach hinten deutlich vorspringenden Winkel, dessen Scheitel auf der Mitte der Länge des Buccalsegments liegt. Am Scheitel dieses Winkels ist das Collare niedriger als lateral und namentlich medial davon. Durch Einreissen an dem Scheitel des bewussten Winkels kann unter Umständen ein Einschnitt an dieser Stelle künstlich entstehen, wie denn bei dem einen Wurm tatsächlich dort ein tiefer Einriss vorhanden ist.

Diese *Potamilla* steht der atlantischen *P. reniformis* O. F. Müll. sehr nahe und ist die indo-pazifische Form derselben. Ich halte es für zweckmässig, den Namen *oligophthalmos* beizubehalten und nicht den an gleicher Stelle (1878) vor *P. oligophthalmos* von Grube für die synonyme *P. oligophthalmos* errichteten Namen. Langerhans hat ja einige Jahre später (1884) eine Varietät *polyophthalma* der *P. reniformis* von Madeira aufgestellt, deren Name, wenn man ihn überhaupt erhalten wollte, geändert werden müsste mit Rücksicht auf die früher aufgestellte *P. polyophthalmos* Gr.

Diese Art würde nach der Auffassung von Frl. Bush (1905) auf Grund der Form des Collares in deren neue Gattung *Pseudopotamilla* zu stellen sein. Da ihre Beborstung aber ganz mit derjenigen der Gattung *Potamilla* übereinstimmt, betrachte ich *Pseudopotamilla* einstweilen als Untergattung von *Potamilla*.

Verbreit.: Verbreitete Tropen- und Subtropenform des Indo-Pazifik. Im Antipodischen Bezirk an Neuseeland und Australien.

Branchiomma suspiciens Ehl.

Branchiomma suspiciens — Ehlers 1904.

Fundort: Manukau Harbour. Küste. Zwischen Serpuliden. 11.1.15.
Akaroa Harbour. 6—7 Fd. (Mus. Göttingen).

Diese Sabellidenform habe ich in 2 grösseren Exemplaren von Manukau Harbour und mehreren Exemplaren von verschiedener Grösse von Akaroa Harbour gesehen.

Die Körperfärbung ist bei den 2 Manukau-Würmern gelbgraurötlich, bei dem Exemplar mit der dunkleren Kieme am vorderen Körperdrittel etwa mit viel brauner Zeichnung. Die Grundfarbe der Kiemen ist bei dem einen Wurm blass, fleischfarben weisslich, an der Aussenfläche der Kiemenkrone steht eine Anzahl rotbrauner Querbinden, die auf die Strahlen beschränkt sind und deren Mitte freilassen. Bei dem anderen Wurm ist die Kieme fleischfarben bräunlich, ein Teil der Strahlen hat weissliche Enden. — Das Collare ist bedingt oder wenn man will, scheinbar 4teilig, es reicht jederseits dorsal bis zur Thoraxlängsmedianlinie medialwärts. In der Mitte des Buccalsegments bildet es dorsal jederseits einen nach hinten nischenartig vorspringenden annähernd rechten Winkel, an dessen Scheitel es viel niedriger ist als seitwärts von dem Winkel (vgl. hierüber auch bei *P. oligophthalmos*).

Das eine Tier, das hinten ziemlich vollständig erhalten ist — es dürfte nur wenig fehlen — ist gegen 70 mm lang ohne Kieme· Das etwas schwächere, hinten stark verstümmelte, hat jederseits ca. 21 Kiemenstrahlen. Bei ihm erkenne ich am 2ten bis 6ten dorsalen Kiemenstrahl jeder Kieme von der Rückenmediane an gerechnet Kiemenaugen. Bei dem stärkeren Wurm erkenne ich Kiemenaugen rechts am 1sten bis 5ten allenfalls 6ten Kiemenstrahl, links am 2ten bis 8ten Strahl. Am 1sten Kiemenstrahl beider Kiemen ist die Endspitze abgerissen, es mag vielleicht am 1sten Kiemenstrahl links auch ein Auge ursprünglich vorhanden gewesen sein. Bei dem schwächeren Wurm kann ich am 1sten Kiemenstrahl jederseits kein Auge erkennen. Schlechte Erkennbarkeit und tatsächliche Variation in der Augenzahl der Kiemen mögen bei dem stärkeren Wurm bei der unsymmetrischen Verteilung seiner Kiemenstrahlaugen mitsprechen. Ehlers bemerkt dass an den 9 dorsalen Strahlen jeder Kieme Augen auftreten; da sein grösseres Exemplar grösser war als das grössere Manukau-Tier, und auch eine etwas höhere Strahlzahl (ca. 25 pro Kieme) angegeben wird, so nimmt offenbar die Zahl der Kiemenstrahlen und damit die Zahl der augentragenden Strahlen mit der Grösse der Würmer zu.

Die Bemerkung von Ehlers dass das Collare ventro-median u. a. keine zurückgeschlagenen Läppchen bildet, resultiert aus dem individuellen Verhalten seines Exemplars. Die Ventralläppchen, die in der Abbildung von Ehlers als flach nach vorn angedrückt gezeichnet sind, sind z. B. bei meinem grösseren Exemplar deutlich nach hinten zurückgeschlagen, bei dem schwächeren Wurm sind sie nur ganz wenig nach hinten umgebogen. Es handelt sich hierbei um individuell verschiedene Konservierungs- resp. Spannungszustände der fraglichen Körperpartie; bei Ehlers' Exemplar war vermutlich das Collare in der Röhre eingeschlossen gewesen.

Von Akaroa Harbour liegen mehrere, teils kleine, teils grosse Individuen, auch Röhren vor. Ein aus seiner Röhre herausgeschältes vollständiges Tier von ca. 65 mm Länge hat etwa 2 × 12 Augenstrahlen in seiner Kiemenkrone, davon einige mit rudimentären Augen. Bei 2 vollständigen kleinen Individuen finde ich bei dem einen 2 × 3, bei dem anderen 2 × 2 Augenstrahlen an der Kiemenkrone, ausserdem sind noch 1 oder 2 Strahlen mit Spuren von Augen versehen. Das Collare dieser Würmer hat dorsal neben der

Längsmediane jederseits die charakteristische nach hinten einspringende Einbuchtung. Das Auge am 1sten Kiemenstrahl jeder Kieme ist keineswegs auffallend grösser als die grössten übrigen Augen, was ja aber bei anderen Arten der Gattung sich zeigt.

Ein nicht kleines Individuum von Akaroa Harbour ist erwähnenswert wegen seiner Regeneration des Vorderkörpers. Normal ausgebildet an ihm ist nur das Abdomen nebst den 4 letzten Thoraxsegmenten, die davor befindliche Körperstrecke nebst Kiemenkrone befindet sich noch in den Anfängen ihrer Regeneration. An den noch ganz kurzen Kiemenstrahlen sind die Kiemenfäden erst in Gestalt sehr kurzer stumpfer Kerbzähne angelegt; an einigen Strahlen sind Augen erkennbar.

Diese Art ist ein echtes *Branchiomma* und sicher die von Ehlers beschriebene neuseeländische Art. Mit den indo-malayischen Arten, die aus dieser Gattung beschrieben sind, konnte ich leider keine Vergleiche vornehmen, da es mir an sicherem Vergleichsmaterial von ihnen fehlte.

Verbreit.: Neuseeland.

Dasychone serratibranchis Gr.

Dasychone serratibranchis — Ehlers 1907.
„ *Odhneri* — Fauvel 1921.

Fundort: Neuseeland (Mus. Hamburg).
Summer (Mus. Göttingen).

Ich habe von dieser Art ein grosses, gut erhaltenes Exemplar von ca. 80 mm Länge exclus. Kieme aus dem Hamburger Museum und ein ca. 45 mm langes Exemplar aus dem Göttinger Museum erhalten. Das Hamburger Exemplar, dessen Kiemenkrone ca. 32 mm lang ist, hat im Allgemeinen eine hell gelblichgraue Färbung. Die Ventralseite ist mit zahlreichen dunkelbraunen Spritzern, die Dorsalseite nur spärlich mit solchen gezeichnet. Auf der vorderen Kopffläche findet sich sehr dunkle schwarzbraune zusammenhängende Färbung und ebenfalls solche im Bereiche des Thorax dorsal (dunkelbraun) mit Ausnahme der grundfarbigen Faecalfurche. Die Kiemen sind dunkel violettbraun, mit ganz schwachen schmalen helleren Querbinden. Der Thorax besteht aus 8 Segmenten.

Die Kiemenstrahlanhänge sind kurz, doch deutlich erkennbar;

sie sind abgeplattet, lanzettlich dreieckig, scharf zugespitzt, die Endspitze ist öfter in horizontaler Richtung etwas einwärts gekrümmt.

Die ventralen Haken, so vom Thorax, haben ein Manubrium, das etwa ebenso lang wie der schlanke Hakenschaft- oder Hals ist. Am Hakenscheitel finden sich zahlreiche Querreihen von feinen Zähnen, die zusammen eine Scheitelkappe bilden. Im Profil erkennt man über dem Hauptzahn mindestens 10 Zähne, von denen keiner durch merkliche Grösse gegen die folgenden hervorgehoben ist.

Ich habe zum Vergleiche ein neuseeländisches, ziemlich grosses, von Ehlers bestimmtes Tier dieser Art aus dem Göttinger Museum herangezogen. Es ist namentlich ventral am Körper stark gefleckt. Die Kiemenstrahlanhänge sind dieser Art entsprechend beschaffen, sie sind nie griffel- oder fadenförmig wie bei *D. cingulata*, höchstens ganz kurz lanzettlich. Grosse und mittlere Individuen der *D. serratibranchis* lassen sich an ihren Kiemenstrahlanhängen gut von entsprechenden Exemplaren der *D. cingulata* unterscheiden, schwierig ist solches bei kleinen bis sehr kleinen Individuen dieser 2 Arten.

Die *D. Odhneri* Fauv. (1921) von Madagaskar mit sehr kurzen Kiemenstrahlanhängen ist nach meiner Ansicht identisch mit *D. serratibranchis*, ich kann keinen greifbaren Unterschied von letzterer herausfinden.

Verbreit.: Weit verbreitet, im Tropen- und Subtropen-Gebiet des Indo-Pazifik bis Ostafrika ostwärts. Neuseeland. Wahrscheinlich auch an Australien. Sichere grosse oder mittelgrosse Exemplare habe ich von dort nicht gesehen.

Dasychone cingulata Gr.

Dasychone cingulata — Augener 1914.

Fundort: Stewart Ins. Boden hart. 20 Fd. 16.11.14.

Zu dieser Art kann ich nur, und das auch nur mit einiger Reserve, einen vollständigen Wurm von ca. 23 mm Länge exclus. Kiemen von dem vorstehenden Fundort bringen. Das Tier war mit seiner Röhre eingebaut in einen kleinen Bryozoënstock. Es hat 8 Thoraxsegmente, also die Normalzahl der *D. cingulata* und *serratibranchis*. Ventral findet sich am grössten Teil des Thorax und etwas übergreifend auf das Abdomen und ebenfalls dorsal bis weit nach hinten am Körper eine zusammenhängende bräunliche Färbung, die sehr an die entsprechende Färbung der *D. cingulata* var. *curta* von

Juan Fernandez erinnert. Die Spritzerzeichnung am Körper ist nur spärlich.

Die Kiemenstrahlanhänge sind kürzer als bei einem mit ihm lose zusammenliegenden kleinen Exemplar der *var. curta*, nicht gradezu griffelförmig, sondern lanzettlich, kommaförmig oder schmal dreieckig. Da das Tier mit einem Exemplar der *var. curta*, zu sammenlag und die charakteristische Färbung der letzteren hat, stelle ich es trotzdem mit einige Reserve zu *D. cingulata*, wenn es auch in der Form der Kiemenstrahlanhänge mehr an *D. serratibranchis* erinnert.

Verbreit.: In den Tropen und Subtropen des Indo-Pazifik weit verbreitet, westlich bis zum Kapgebiet. Australien.

Dasychone cingulata Gr. *var. curta* Ehl.

Dasychone cingulata var. *curta* — Augener 1921.

Fundort: Cape Maria van Diemen. Felsenküste. 4.1.15. Abgespült von Algen.
Stewart Isl. 20 Fd. Boden hart. 16.11.14.
Akaroa Harbour. 6—7 Fd. (Mus. Göttingen).
Summer (Mus. Göttingen).

Zu dieser Form ist das schon bei der vorhergehenden Art erwähnte und mit dieser im gleichen Gläschen lose zusammenliegende Würmchen von Stewart Isl. zu rechnen. Es ist ca. $4{,}5$ mm lang exclus. Kiemen und macht hinten einen intakten Eindruck. Am Körper ist stärkere Punktspritzung vorhanden, doch keine zusammenhängende bräunliche Färbung. Es sind 11 Kiemenstrahlen vorhanden mit griffelförmigen Anhängen nach Art der *var. curta*. Der Thorax besteht aus 5 Segmenten.

In einem separaten Gläschen vom gleichen Fundort lagen 4 weitere kleine hierher zu bringende Würmchen. Bei ihnen zeigen sich keine rostbraunen Färbungspartien im Sinne der var. *curta* Die Kiemenstrahlanhänge sind griffel- oder fadenförmig wie bei *cingulata* und *var. curta*. Das ungefähr grösste Tier ist ca. 8 mm lang. — Die Zahl der Thoraxsegmente beträgt in einem Falle 4, bei den übrigen Exemplaren 4 resp. 5. 2 Exemplare sind hinten in Regeneration, eines ist hinten offenbar frisch verletzt, das 4te (kleinste) ist hinten intakt und möglicherweise vollkommen wieder regeneriert, es sieht wenigstens bald so aus.

Das einzige, in einem separaten Gläschen liegende, winzig kleine Exemplar van Cape Maria hat soweit erkennbar 5 resp. 6 Thoraxsegmente. — Von dem gleichen Fundorte fanden sich in einem anderen Gläschen noch 2 kleine Individuen, beide mit 5 Thoraxsegmenten und mit regenerierendem Hinterende. — Von Akaroa Harbour sah ich ferner ein einzelnes Exemplar mit 5 Thoraxsegmenten, 17 normalen Abdominalsegmenten und regenerierendem Hinterende. Das Regenerat ist schon weit in seiner Entwicklung vorgeschritten, doch noch nicht voll ausgewachsen und ist durch seine viel hellere Färbung wie sonst bei *var. curta* gegen das übrige Abdomen abgesetzt. Am Regenerat zeigt sich schon die dunkle Bespritzung auf rostgelblich-weisser Grundfärbung.

Von Summer stammten 5 Exemplare, von denen 2 getrennt von den übrigen in einem besonderen Gläschen lagen. Die 2 ersteren sind ziemlich klein und haben 4 und 5 Thoraxsegmente. An dem einen befindet sich hinten ein weit vorgeschrittenes Abdominalregenerat, es sieht fast so aus, als ob dort 2 verschiedene Partien in Regeneration wären. Bei dem 2ten Wurm fehlt am Abdomen hinten ein Stück, es scheint fast so, als wenn es erst kürzlich abgerissen wäre (etwa beim Einsammeln), jedenfalls ist ein Regenerat noch keineswegs vorhanden. — Die 3 anderen Würmer von Summer sind gleichfalls klein und hinten anscheinend intakt, ohne Regenerat, sie sind aber am Vorderende in Regeneration. Kiemenstrahlen sind in Entwicklung begriffen aber noch sehr kurz. An einem Wurm erkenne ich 4 Thoraxsegmente, an den 2 anderen mit Sicherheit noch keine Borstensegmente.

Ich habe auch ein im Göttinger Museum aufbewahrtes Exemplar der *var. curta* von Neuseeland untersucht. Das durchaus nicht kleine, von Stewart Ins. stammende Tier, ist hinten in Regeneration. Es besitzt 4 Thoraxsegmente und 18 normale Abdominalsegmente, das ganz kurze Regenerat ist weissgelblich. Der normale Körperabschnitt ist violettbraun, kaum violett, dorsal sehr fein und nicht auffallend mit dunkler Sprenkelung gezeichnet. Die Bauchseite ist deutlicher gesprenkelt, die Bauchmitte mehr graugelblich gefärbt in der eigentlichen Grundfarbe der *var. curta* getönt. — Die Kiemenstrahlanhänge fand ich bei den neuseeländischen Tieren der *var. curta*, von denen ich etliche daraufhin untersuchte, stets griffel- oder fadenförmig, und zwar können sie dabei eine kräftige Form haben.

Ich habe mich bereits (1921) in meiner Arbeit über die Polychaeten der schwedischen Juan Fernandez-Expedition eingehend über die massenhaften Regenerationen der *var. curta* geäussert und war dabei zu dem Resultat gelangt dass diese Regenerationsvorgänge eine normale Eigenschaft der *var. curta* seien. Um dieser Frage noch weiter nachzugehen, erbat ich mir aus dem Berliner Museum das dort vorhandene von Prof. Plate bei Juan Fernandez gesammelte Material der *D. curta* zwecks eigener Begutachtung.

Das in Frage stehende Material bestand aus 26 Individuen, von denen keines mehr in seiner Röhre steckte. 3 leere Röhren lagen neben den Würmern, sie sind mit Schlamm beklebt, an der einen fanden sich auch ein Paar kleine Stücke von Kalkbryozoën. Die sämtlich von mir untersuchten Würmer sind gross bis mittelgross bis kleiner, sehr klein sind kaum 2. Ein einziges Exemplar von den 26 Würmern gehört nicht zu *D. curta,* es soll später noch Erwähnung finden und scheidet für die mich bei *D. curta* interessierende Frage der Regenerationen aus. Bei den verbleibenden 25 Individuen der *D. curta* hat es nun folgende Bewandtnis bezüglich der Zahl der Thoraxsegmente und etwaigen Regenerate, wie sich aus der hier eingefügten Tabelle ergiebt.

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich dass in der Regel 4 oder 5 Thoraxsegmente vorhanden sind, in 2 Fällen wurden 6 solche beobachtet. Die Zahl 8, die Normalzahl der Gattung *Dasychone,* wurde wie an dem Material der schwedischen Expedition niemals gefunden, während ich an letzterem einmal die Zahl 7, zweimal die Zahl 6 feststellen konnte.

Was nun die Regenerationen am Abdomen hinten angeht, so ist bei dieser Frage das Exemplar Nr. 15 auszuscheiden, da die auffallende Kürze des Abdomens in diesem Falle sicherlich durch eine beim Einsammeln des Wurmes vorgekommene Verstümmelung zu erklären ist. Bei den übrigen Individuen finden sich Regenerate in verschiedenen Stadien der Entwicklung, von Regeneraten, die noch in den allerersten Anfängen begriffen sind, bis zu solchen, die als vollkommen wieder ausgebildet zu bezeichnen sind. Bei einigen Exemplaren war hinten am Abdomen eine frische oder frisch geschlossene Bruchstelle zu beobachten, die wie ich annehme auf normale Weise während des Freilebens der Würmer durch Abwerfen einer Abdomenpartie zustande gekommen ist. Da in diesen

Nummer des Exemplars	Zahl der Thoraxsegmente	Beschaffenheit des Abdomens hinten resp. des Regenerats	Grösse des Exemplars
1	5	Regenerat kurz.	Das stärkste Tier, ca. 4 mm breit.
2	4	Regenerat kurz.	Gross.
3	5	Regenerat im allerersten Beginn.	Gross.
4	4 resp. 5	Regenerat ziemlich gross.	Gross.
5	5	Regenerat kaum begonnen.	
6	5	Hinten frische Abrisswunde.	Ziemlich gross.
7	5	Regen. klein.	
8	6	Regen. kurz.	Grösseres Tier.
9	5	Hinten offene Abrisstelle.	Mittelgross.
10	5	Hinten ziemlich frische Abrisstelle.	Mittelgross.
11	5	Hinten schon geschlossene Bruchstelle.	Kaum mittel.
12	5	Hinten Bruchstelle geschlossen, Regeneratzapfen noch im allerersten Anfang.	Mittel.
13	5	Wunde hinten geschlossen.	Höchstens mittel.
14	5	Wunde hinten kontrahiert	Kleineres Tier.
15	4	Hinten nur 3 Abdominalsegmente erhalten, dort sicher beim Einsammeln frisch abgerissen.	Mittel.
16	5	Wunde hinten geschlossen.	Unter mittel.
17	5? Schlecht erhalten	Regen. im ersten Anfang.	Unter mittel.
18	4	Hinten offene Wunde.	Gross.
19	6	Abdomen hinten so gut wie intakt, man kann aber die basale Regeneratgrenze noch unterscheiden.	Gross.
20	4	Abdomen hinten fast wieder intakt, doch die basale Regeneratgrenze noch deutlich (Färbungsunterschied etc)	Gut mittel.
21	5	Regen. hinten weit vorgeschritten.	Ziemlich klein.
22	4	Hinten intakt, Regeneratgrenze eigentlich nicht zu erkennen.	Kleineres Tier.
23	5	Regen. fast vollständig ausgebildet.	Klein.
24	? Vorn regenerierend, Kiemenkrone in Regeneration.	Hinten intakt. — Vorn soweit ersichtlich kein Thoraxborstensegment, jedenfalls noch kein neugebildetes vorhanden.	Kaum mittel.
25	4	Abdomen hinten so gut wie intakt. Die Basalgrenze des Regenerats ist noch erkennbar auch an der abweichenden Regeneratfärbung.	Gross. Ca. 22 mm lang.

Nr. 5 und 7) Grösse war nicht ermittelt.

Fällen das Abdomen nicht wie bei Nr. 15 ganz auffallend kurz ist, liegt hierbei meines Erachtens keine beim Einsammeln der Würmer gewaltsam herbeigeführte Verletzung des Abdomens vor.

Ich hatte mich hinsichtlich der neuseeländischen Vertreter der *D. curta* (1921) dahin geäussert dass diese möglicherweise der typischen *D. cingulata* angehören möchten, da von Ehlers (1907) über etwaige Verstümmelungen im Sinne der Juan Fernandez-Form nichts erwähnt wird. Diese meine Äusserung ist nach dem jetzt von mir untersuchten Material zu berichtigen. Auch bei den Neuseeland-Individuen zeigen sich Verstümmelungen und Regenerationen am Abdomen. Die Zahl der Thoraxsegmente beträgt auch bei ihnen meistens 5 oder 4, vereinzelt 6, soweit aus dem im Vergleiche mit dem Juan Fernandez-Material kleinen Neuseeland-Material zu entnehmen ist.

Es war mir nicht möglich, auch mit Heranziehung alles bisher von mir noch nicht untersuchten Materials der *D. curta* die eigentliche Ursache der bei dieser Wurmform normal auftretenden Verstümmelungen und Regenerationen am Abdomen festzustellen. Die Lösung dieser Frage mag am besten von einem Forscher an den lebenden an Ort und Stelle zu beobachtenden Würmern in Angriff genommen werden. Ich fasse noch einmal den hierbei zu berücksichtigenden Fragenkomplex zusammen.

1) Abdomen. Wie entstehen die Verstümmelungen? Beruhen sie, wie ich jetzt annehme, auf Autotomie? Wenn ja, welches ist der tiefere Grund der Autotomie? Enthalten die abgestossenen Abdomenpartien Geschlechtsprodukte, die auf diese Weise in Freiheit gesetzt werden, oder handelt es sich um vegetative Teilung? Verbleiben die abgestossenen Hinterenden in der Röhre oder werden sie aus der Röhre hinausbefördert? Was wird aus ihnen in jedem Falle? Wie kommen sie aus der Röhre heraus? Werden sie nach Bildung eines Knospenkopfes im Sinne der *Sylliden* abgestossen oder regenieren sie erst nach der Abstossung ihr Vorderende? Sterben die abgestossenen Hinterenden nach Erfüllung ihrer etwaigen Funktion ab, ohne sich vorn zu regenerieren oder leben sie nach etwaiger Regeneration weiter? Pflanzen die Würmer sich ausserdem in normaler Weise wie andere *Sabelliden* durch Abgabe von Geschlechtsprodukten fort? Wiederholt sich, wie zu vermuten, die Abstossung von Abdomenpartien bei ein und demselben Individuum?

Wenn es sich nicht um normale Autotomie, an die nach Analogie gewisser *Serpuliden* und auch *Sabelliden* zu denken wäre, handelt, welches wäre dann die Ursache der Verstümmelungen? Kommen äussere Faktoren, etwa Raubtiere oder Krankheitserreger dabei in in Frage?

2) Noch im Gange befindliche Regenerationen am Vorderende gewisser Individuen sind selten im Vergleich zu den abdominalen Regenerationen. Sind solche vordere Regenerationen auf mechanische, während des Freilebens der Würmer diesen zugefügte Verletzungen im Sinne anderer Polychaeten zurückzuführen oder handelt es sich hierbei um normale Regenerationen des Vorderendes von abgestossenen abdominalen Hinterenden? Wird niemals die Zahl von 8 Thoraxsegmenten erreicht? Welche Thoraxsegmentzahl haben eventuell aus befruchteten Eiern entstandene Individuen?

Ich füge hierbei noch hinzu dass ich niemals ein Abdominalregenerat mit Knospenknopf im Sinne der Sexualknospen der *Sylliden* gesehen habe.

Über das weiter vorn erwähnte Tier des Berliner Museums, das mit den *D. curta* zusammenlag, doch nicht dieser Art angehört, bemerke ich endlich noch dass es eine *Sabellide* und zwar ein kleines Exemplar der *Sabella fernandezensis* Aug. ist. Es ist noch kleiner als das Originalexemplar dieser Art, enthält etwa 32 Segmente, von denen auf den Thorax 8 Borstensegmente entfallen. Es ist am Abdomen hinten normal erhalten, das Analsegment trägt Ocellen. Die Kiemenkrone enthält jederseits 6 Strahlen ohne eine Spur von Dorsalanhängen und ohne Ocellen im Sinne der *Dasychonen*. Die Körperfärbung ist weissgelblich, ohne dunkle Zeichnung. An den Kiemen finden sich bräunliche Querbinden, die auf die Strahlachsen beschränkt sind. Das auffallend normale Aussehen des Abdomens und das gänzliche Fehlen einer dunklen Körpersprenkelung im Sinne der *D. curta* bei diesem Würmchen machte mich zuerst aufmerksam behufs seiner Artzugehörigkeit. Bemerkenswert an diesem Würmchen ist noch besonders die Zahl 8 der Thoraxsegmente, die ich wie gesagt bei den zahlreichen Individuen der *D. curta* auch nicht ein einziges Mal beobachten konnte.

Verbreit.: Subtropen des Pazifik, südlich bis gegen die Notiale Region hin. Juan Fernandez. Neuseeland. Für Australien, wo die Art möglicherweise auftreten könnte, noch nicht festgestellt. —

Erwähnt mag hier noch sein eine *Sabellide*, die von Treadwell (Bull. U. S. Fish Commission 1903 (1906). Pt. III. p. 1179) unter dem Namen *Laonome punctata* von Hawaii kurz beschrieben wird. Das Tier ist sicher keine *Laonome*, das geht aus den Angaben über die Borsten und Haken hervor. Dagegen hat diese Art viel Ähnlichkeit mit *Dasychone*. Dorsalanhänge an den Kiemenstrahlen (Treadwell bezeichnet die Kiemenstrahlen als „Tentacles") werden nicht angegeben, wurden sie übersehen? Auffallend ist die Variation der Thoraxsegmente infolge Teilung der Segmente, so dass die 2 Thoraxseiten selten die gleiche Anzahl intersegmentaler Furchen aufweisen. Die Zahl der thoracalen Hakenpolster variiert von 5 zu 8. Die fein purpurn gesprenkelte Körperzeichnung erinnert an die gesprenkelten *Dasychone*-Arten. Was diese Art eigentlich ist, ist aus der Beschreibung nicht gut zu erkennen, man könnte allenfalls auch an *Sabellastarte* dabei denken.

Euchone pallida Ehl.

Euchone pallida — Ehlers 1908.

Fundort: Little Barrier Isl. 30 Fd. Boden mit Schalen. 29.12.14.
Colville Channel. 35 Fd. Sand & Schlamm. 21.12.14.

Diese *Sabellide* hat mir von jedem Fundort nur in wenigen kleinen bis sehr kleinen Individuen vorgelegen, deren Erhaltung viel zu wünschen übrig lässt. Eine besondere Zeichnung fehlt diesen Würmern vollkommen, sie sind hellgelblichweiss, fast farblos.

Von den 4 Exemplaren von Colville Channel hat das grösste die Kieme verloren, im übrigen ist es vollständig erhalten, ca. $10{,}_5$ mm lang und enthält total etwa 33 Segmente. Das Collare ist gut erhalten und ist mit Ausnahme der medio-dorsalen Unterbrechung vollkommen ganzrandig, ohne Einschnitte. An seinem Ventralrande ist es konvex begrenzt, etwa in der Form eines Drittelkreises. Dorsomedian stossen die beiden Collare-Enden, nur durch einen ganz schmalen Spalt getrennt, fast zusammen. Von der Dorso-Mediane zieht jede Collare-Hälfte zunächst gradlinig von vorn nach hinten etwa bis zur Höhe des 2ten Borstenbündels, biegt dann, einen Winkel oder eine Tasche bildend, etwa rechtwinklig nach vorn und seitwärts um in die laterale Collare-Partie. Das Hinterende des Wurmes ist intakt und ist ventral im Bereich der ca. 9 letzten Borstensegmente tief rinnenartig ausgehöhlt. Das Analsegment ist

ein kurzer ziemlich spitzer Kegel. Die vordere Begrenzung der ventralen Analrinne sive -Scheibe ist häutig und bildet neben der Ventro mediane jederseits einen dreieckigen spitzen, nach hinten gerichteten, senkrecht stehenden Fortsatz oder Lappen. Die vordere Begrenzung der Analrinne ist demnach ventro-median durch eine Längsfurche scharf unterbrochen, die von den 2 erwähnten Fortsätzen, die sich gegenseitig fast berühren, flankiert wird.

Am Thorax finden sich ventral die langgestielten rostriformen Haken der *Chone*-Gruppe, die man vielleicht am besten mit einem Schwanenhals nebst Kopf vergleicht, ich zählte an einem mittleren Thoraxsegment 10 solcher Haken. — Die Dorsalborsten am Thorax sind von einerlei Form, an einem mittleren Segment finden sich mindestens 18 längere und kürzere Borsten im Bündel. Sie sind ziemlich zart, im Profil an der Endstrecke einseitig breit gesäumt und endigen in eine sehr feine Spitze. Bei Flächenansicht oder wenn man will Kantenansicht sind diese Borsten an der Endstrecke beiderseits ziemlich breit symmetrisch gesäumt, doch keineswegs in subspatulärer sive lanzettlicher Form im Sinne der subspatulären Thoraxborsten z. B. von *Chone infundibuliformis* Kr., doch auch nicht, wenn auch diesen mehr angenähert, in der Form wie bei den lanceolierten Thoraxborsten von *Euchone analis* Kr. Die gesäumte Endstrecke ist erheblich länger und schmäler als bei der letzteren *Euchone* und die Säume sind viel schmäler, durchaus nicht so stark konvex vorgezogen wie dort. An den Thoraxhaken sind im Profil etwa 4 schmale Zähne am Scheitel zu unterscheiden. — Die Haken vom Abdomen — ich zähle an einem mittleren Abdominalpolster 20 Haken — mit einer Zähnchenkappe auf dem Scheitel, haben die Form wie bei den *Chonen*. — Ventrale Haarborsten sehe ich zu 9 pro Bündel an demselben Segment. Sie sind sehr zart, durchaus haarförmig, ungesäumt. In der Hakenreihe sind einige oberste Haken kleiner als die übrigen.

Von den 3 anderen Exemplaren von Colville Channel ist das längste 6,5 mm lang; sie sind hinten vollständig, doch ist in keinem Falle die Kiemenkrone erhalten. — Das Collare ist bei 2 Exemplaren ventral vorn gradlinig oder ventro-median schwach ausgerandet. Bei dem grössten Wurm ist es ventro-median in einen kurzen breiten, stumpf dreieckigen Lappen vorgezogen. Das ungleiche Aussehen des vorderen ventralen Collare-Randes bei den

verschiedenen Individuen ist gewiss nur der Ausdruck verschiedenartiger Kontraktion resp. Spannung des Collares. Das grösste Tier hat ungefähr 24 Abdominalsegmente. — Die Analgrube wird bei dem grössten dieser Würmer — diese Tiere sind kleiner und viel schwächer als das zuerst besprochene Tier von Colville Channel — von 7 Segmenten ohne Einrechnung des Analsegments gebildet, was ich durch mikroskopische Untersuchung festgestellt habe.

Von den 3 Exemplaren von Barrier Isl. ist das stärkste hinten unvollständig. Das 2te, etwas schwächere ist hinten wohl ganz, ca. 7 mm lang und hat wie sonst 8 Thoraxsegmente; von Abdominalsegmenten sind mindestens wohl ca. 25 vorhanden, die hintersten sind schwer zu zählen. — Was die Kiemenkrone angeht, so sind bei dem unvollständigen Wurm nur ganz wenige Kiemenstrahlen erhalten. Bei dem ganzen Wurm zeigen sich rechts 5, links nur noch 3 erhaltene Kiemenstrahlen mit Fäden; die Zahl der Kiemenstrahlen ist daher nicht sicher auszumachen. Ausserdem stehen zwischen den Kiemen 2 lange fadenförmige glatte Buccaltentakel und wenige kürzere entsprechende Organe. Es sind darnach entsprechend dem Verhalten der Gattung *Chone* u. s. w. mehr als 2 Buccaltentakel entwickelt. Die Kiemenstrahlen sind auf eine grosse Strecke am Grunde durch eine zarte Haut verbunden; die lange nackte, fadenförmige Endstrecke der Strahlen kommt an Länge etwa einem Drittel der Körperlänge gleich. — Das Abdomen endigt hinten kegelförmig verjüngt, doch ist hier von einer Analgrube- oder Rinne im Sinne von *Euchone* nichts rechtes zu erkennen; es ist möglich dass das Abdomenende nicht ganz normal erhalten ist oder durch besondere Umstände nicht die charakteristische Beschaffenheit wie sonst zeigt. Das 3te Tier von Barrier Isl. ist sehr klein, vollständig ca. 3,5 mm lang und hat die Kiemen verloren. Borstensegmente mögen im Ganzen so an 23 bis 25 vorhanden sein, sie sind hinten nicht gut zählbar. Das Collare ist in diesem Falle ventro-median mit einer kleinen Ausbuchtung versehen. Recht lehrreich ist die Beschaffenheit der Analgrube. Sie erinnert in ihrem Aussehen an die mit hohen Kopfsäumen umgebene Kopffläche gewisser *Maldaniden*. Sie steht beinahe senkrecht zur Körperlängsachse, ist nur wenig von vorn oben nach hinten unten geneigt und ist etwa 2 mal so hoch wie das Abdomen unmittelbar vor ihr. Die Grube ist nicht ganz flach ausgebreitet, doch weit mehr so als bei dem grössten

Wurm von Colville Channel. Sie bildet eine längs-ovale Platte mit zarthäutigem, breitem Seiten- und Hinterrande. Am Hinterende springt sie in eine kegelförmige, ein klein wenig depresse Spitze vor, die das Homologon der kegelförmigen Analendspitze bei dem Wurm von Colville Channel ist. Am Vorderende ist der häutige Saum der Platte in 2 flache kurze dreieckige Läppchen geteilt, von denen das eine länger ist als das andere. Diese 2 Läppchen müssen die Homologa sein der 2 häutigen Lappen am Vorderende der Analgrube bei dem Wurm von Colville Channel. Die vorliegenden Würmer passen in der Form der Borsten zu *Euch. pallida,* auch sonst im Grossen und Ganzen. Da in einigen Punkten bei ihnen Unstimmigkeit mit der Art von Ehlers zu bestehen schien, habe ich zum Vergleiche 2 von Ehlers bestimmte Exemplare aus dem Berliner Museum untersucht. Das von Ehlers speziell als Original beschriebene Tier der Art aus dem tieferen Litoral von den Kerguelen war nach der Beschreibung 22 mm lang, hatte jederseits 14 Kiemenstrahlen und etwas mehr Abdominalsegmente als mein grösstes Tier. Die festzustellenden Differenzen lassen sich gut durch die bedeutendere Körpergrösse des Originals erklären. Auch das Collare passt in seiner Form zu dem des verglichenen Berliner Exemplares. Ehlers spricht von einem niedrigen Einschnitt in der Mitte des ventralen Vorderrandes des Collares. Ich muss hierzu bemerken dass ein ventro-medianer Einschnitt im Collare nach Art des Collares von *Sabella,* z. B. durchaus nicht vorhanden ist, höchstens kann an der fraglichen Stelle eine schwache Ausrandung vorhanden sein. Wie gesagt ist die Form des ventralen Collare-Randes etwa verschieden je nach dem Spannungszustande des betreffenden Exemplars; der Rand kann sogar etwas konvex vorgebogen sein. In der Beschaffenheit der Analgrube finde ich keinen greifbaren Unterschied bei den Originaltieren. Sie wird bei einem Vergleichstier von Kerguelen von total ca. 17 mm Länge von den ca. 12 letzten Abdominalsegmenten gebildet ohne Einrechnung des Analsegments; an den Seiten wird sie umgeben von einem hohen dünnen Saum. Dieser Wurm hat 11 Strahlen pro Kieme. — Ein Vergleichstier von Kaiser Wilhelm II Land hat bei vollständiger Erhaltung und einer Länge von ca. 8 mm 8 Strahlen pro Kieme und eine Analgrube mit hohen dünnen Seitenpartien. Bei einem 2ten Tier von dem gleichen Fundort war die

Kieme grösstenteils verloren gegangen. Vergleicht man die Zahl der Kiemenstrahlen der weniger grossen Individuen mit deren Zahl bei dem von Ehlers beschriebenen Wurm, so erhellt daraus dass die Zahl der Kiemenstrahlen mit der Grösse der Tiere zunimmt. Die Form der Analgrube und die Beschaffenheit ihrer Randpartien kann individuell je nach dem Spannungszustande verschieden sein; daraus erklärt sich auch das bei dem kleinsten Wurm von Barrier Isl. zuerst etwas merkwürdig erscheinende Aussehen der Analgrube.

Verbreit.: Notial-Antarktisch. Kerguelen. Kaiser Wilhelm II Land. Die ziemlich enrytherme Art dringt an Neuseeland nordwärts in die Subtropenregion ein.

Oridia limbata Ehl.

Oria limbata — Ehlers 1897 & 1901.
Oridia — Rioja 1917.
Oriades — Chamberlin 1919.

Fundort: Cape Maria van Diemen. Küste felsig. Abgespült von Algen. 4.1.15.
Cape Brett. Küste. Zwischen groben Corallinaceen, 31.12.14.
Cape Kidnappers. Küste. 30.1.15.
Neuseeland. (Mus. Hamburg).

Diese kleine Sabellidenform ist an Neuseeland verbreitet. Ich habe sie in geringer Zahl von den einzelnen Fundorten der Sammlung Mortensen erhalten, ferner in 3 Gläsern aus dem Hamburger Museum ohne nähere Fundortsangabe.

Die Exemplare des Hamburger Museums sind sehr kleine weissgelbliche oder ockergelbliche Würmchen von 2 bis $2,_5$ bis 3 mm Länge total. Mehrere untersuchte Exemplare haben 14 oder ca. 14 Borstensegmente, von denen 8 auf den Thorax entfallen. Die Kiemenkrone enthält 2 × 4 Kiemenstrahlen. Die Otocysten im 1sten Borstensegment sind deutlich bei diesen Würmern. Augen sind vorhanden, doch nicht immer gut erkennbar. Bei den Exemplaren von Cape Maria van Diemen, weisslichen Tieren von bis ca. 2 mm Länge mit 13 oder ca. 13 Borstensegmenten, sind ebenfalls 2 × 4 Kiemenstrahlen und Otocysten vorhanden. Die Augenflecke sind hier deutlich.

Wenige weissgelbliche Exemplare von 1 mm oder etwas mehr Länge von Cape Kidnappers haben 13 Borstensegmente, haben

deutliche Augen, dagegen sind die Otocysten hier nicht deutlich. — Bei 2 Tieren von Cape Brett endlich, die kleiner als die Tiere des Hamburger Museums sind, sind Augen und Otocysten sicher vorhanden.

Zusammenfassend ist über diese Würmer zu sagen dass sie 2 × 4 Kiemenstrahlen besitzen und ausserdem Augen und Otocysten, mögen auch die letzteren beiden Organe, wohl im Zusammenhang mit einem ungünstigen Erhaltungszustande, nicht immer gut zu erkennen sein. Ehlers schreibt dieser Art nur 6 (2 × 3) Kiemenstrahlen zu, diese Angabe ist aber irrtümlich. Es sind 8 Kiemenstrahlen vorhanden, wovon ich mich durch genaue Untersuchung der Originaltiere überzeugt habe, die hierin also mit den neuseeländischen Tieren übereinstimmen. Wenn die Kiemenkrone zusammengefaltet ist, sind allerdings die Strahlen schwer genau zu unterscheiden.

Der bisher stets in Gebrauch gewesene Gattungsname *Oria* ist in neueste Zeit durch 2 neue Namen ersetzt worden, von denen der Name *Oridia* von Rioja vor dem später veröffentlichen *Oriades* von Chamberlin den Vorrang hat.

Verbreit.: Weit verbreitete Art auf der Südhalbkugel. Notial-Subtropisch. Magellan Gebiet. Auckland Ins.*)

Fam. **Serpulidae.**

Pomatoceros caeruleus Schm.

Pomatoceros strigiceps — Ehlers 1904.
„ *caeruleus* — „ 1907.

Fundort: Cape Maria van Diemen. Küste felsig. Abgespült von Algen. 4.1.15.
Ponui Isl. Auckland. Küste. Unter Steinen. 24.12.14.
Slipper Isl. Küste bei Niedrigwasser. 20.12.14.
Ausserhalb New Plymouth. 8 Fd. Boden hart. 12.1.15.
Kaipara. In Sandstein. 8.1.15. Küste. 9.1.15.

---

*) Anm. Bei einer nachträglichen Vergleichung von anderen Würmern von Auckland Isl. entdeckte ich von dem Fundort „Masked Isl. Carnley Harbour. Küste felsig. 3.12.14“ noch ein Exemplar dieser kleinen Wurmform, das am Wattepropfen der betreffenden Glasröhre hängen geblieben und mir früher entgangen war. Dieser Fund ist für die Fauna der Subantarktischen Inseln noch nachzutragen.

Der neuseeländische *Pomatoceros*, der Vertreter des europäischen *P. triqueter* an Neuseeland, ist an den Küsten dieses Gebiets verbreitet und muss dort stellenweise in Menge auftreten. Solches gilt z. B. für Ponui Isl., von wo ich sehr zahlreiche Exemplare und mehrere Röhrenkolonien gesehen habe.

Die vielen ausserhalb ihrer Röhren konservierten Würmer von Ponui Isl. sind an den Kiemen prachtvoll blau. Der Thorax ist mehr oder minder diffuser oder satter blau, das Abdomen graugelb, öfter bläulich überlaufen. Der Alkohol, in dem die Würmer lagen, war schön hellrot gefärbt durch Extraktion wohl hauptsächlich aus dem Abdomen. — Unter den Röhrenkolonien befindet sich auch eine grosse Kolonie. Jede Kolonie sitzt auf einem Stein und ist meist merklich, die erwähnte grosse Kolonie ausserordentlich viel grösser als das Substrat. Die Substratsteine sind schwarze, glatte und abgeplattete Gebilde, die an sich betrachtet, wenig geeignet ercheinen für die Ansiedlung fremder Organismen.

Die Buccalborstenbündel sind sehr kurz und fein. Die Flügel des Deckelstiels sind am Oberrande ganzrandig, wenigstens sind sie meistens so. Sie können dort auch mehrfach eingekerbt oder am Ende gegabelt sein. Der Deckel ist bei vielen verglichenen Exemplaren auf der Scheibe ohne Aufsätze, flacher oder mehr vertieft. Oft trägt die Scheibe auch 2 kurze glatte Spitzen oder Dornen auf ihrer dorsalen Hälfte, die grade aufrechtstehen oder etwas schräg zur Scheibenfläche geneigt sind. — Ein beliebig aus der Masse herausgegriffenes Exemplar, das mir durch die Breite seines Abdomens auffiel, erwies sich als ein geschlechtsreifes mit Eiern erfülltes Weibchen.

Von Slipper Isl. liegt ein kleines Stück eines Röhrenkonglomerats vor ohne Tiere. Der Fundort Cape Maria van Diemen ist nur durch ein einziges Tier mit Röhre vertreten, dessen Deckel abgerissen ist.

Von New Plymouth finden sich Stücke von Klumpen leerer Röhren.

Von Kaipara stammt ein Röhrenklumpen mit Tieren. Leere Röhren von diesem Fundort enthalten *Stylarioides parmatus*. Ein Exemplar ohne Röhre in einem separaten Gläschen war mit der Begleitnotiz versehen: Sass in einer Wurmröhre mit Ascidien. Das Vorkommen dieses *Pomatoceros* im Gebiet der Subantarktischen

Inseln, woher man ihn sehr wohl erwarten könnte, ist bisher nicht erwiesen, da die von mir von dort (1923) als *Pomatoceros* spec. bezeichnete Art zu schlecht erhalten war für eine nähere Begrenzung.

Verbreit.: Verbreitet im Subtropengebiet der Südhalbkugel. Neuseeland. Kap.

Spirobranchus latiscapus Marenz.

Pomatostegus latiscapus — Marenzeller 1884.
Spirobranchus „ — Benham 1916.

Fundort: 2 M. von North Cape. 55 Fd. Boden hart. 2.1.15.
Colville Channel. 35 Fd. Sand & Schlamm. 21.12.14.

Das von diesen Art vorliegende Material besteht aus 2 Exemplaren, von denen das grössere, von Colville Channel, ein Weibchen mit Eiern ist und noch in seiner Röhre steckte. Der vollkommen in seiner Röhre eingeschlossene Wurm ist ohne Kieme ca. 26, mit Kieme ca. 35 mm lang total und ist rahmgelb gefärbt. Die Kiemen haben eine Spur von rötlicher Beimengung in ihrer Grundfärbung und sind mit blauen Querbinden geziert. Die Röhre ist vorn unten und seitlich weisslich, im übrigen heller oder dunkler braunrot, mit starkem dorso-medianem Längskiel und langem spitzem dorsalem Mündungsfortsatz versehen. Eine 2te Röhre dieser Art war von ihrem rechtmässigen Inhaber verlassen und enthielt eine Gephyree als Einmieter.

Der Thorax besteht aus 7 Segmenten, seine Thoracalmembran reicht hinten ventral über das letzte Thoraxsegment hinaus. Der Deckelapparat steht an der linken Kieme, die rechte Kieme enthält ungefähr 34 Strahlen. Die 2 Tentakel sind mit einem blauen Längsflecken gezeichnet.

Der Deckelapparat, an dem sich blaue Sprenkelung zeigt, besteht am eigentlichen Deckel aus 5 Stockwerken; der linke Stielflügel ist am Ende in 2 Lappen gegabelt. Eigentlich hat der Deckel nur 4 Stockwerke — das 5te Stockwerk ist nämlich nur eine flache Verdickung — und besteht aus einem schiefen Kegel, an dessen unterer, längerer Fläche 4 deutlich von einander getrennte koncentrische Querleisten verlaufen. Das 4te Stockwerk ist ziemlich aufgerichtet und ist mit horizontalen Rändern versehen wie die 3 ersten Stockwerke. An der kürzeren Dorsalseite sind median das 1ste und 2te Stockwerk mit der Deckelscheibe verschmolzen, sind

also dorsal nicht getrennt, das 3te und 4te Stockwerk ist dorsal und ventral frei. Die Randleisten der Stockwerke sind glattrandig und es fehlen die Stachelkränze unter den Stockwerken nach Art von *Pomatostegus stellatus* und *actinoceras*.

Die Buccalborsten des Thorax sind nur an dem einen Bündel z. T. erhalten. Die kurzen Borsten des Bündels sind feine glatte zarte Haarborsten, die langen Borsten viel länger, recht kräftig, im Profil an der konvexen Kante auf einem Randsaum fein schräg gestrichelt. Ein Bajonett-Fortsatz an diesen langen Borsten im Sinne von *Spirobranchus* ist höchstens spurweise angedeutet. Die Thoraxborsten der normalen Thoraxsegmente bilden starke goldglänzende Bündel — auch das Buccalbündel ist gut entwickelt, viel stärker als bei *Pomatoceros* — und sind sämtlich im Profil einseitig breit glatt gesäumt, die langen Borsten im Bündel viel breiter als die kurzen; *Apomatus-* sive *Salmacinen*borsten sind hier nicht vorhanden. — Haken von einem mittleren Thoraxsegment haben ca. 14 Randzähne über dem Griff.

Die Ventralborsten des Abdomens sind am Anfange desselben Tütenborsten nach Art von *Spirobranchus* und *P. latiscapus*, es kommen dort 7 oder 8 pro Bündel vor. Borsten von dem hinteren Abdominalsegmenten sind erheblich schmäler als die vom vorderen Abdomen und gleichen schon fast *Salmacinen*borsten im Profilumriss.

Dieser Wurm ist etwas grösser als die Exemplare von Marenzeller's, mit denen er in der Form der Borsten übereinstimmt. Die japanischen Tiere hatten nur 25 Strahlen pro Kieme und etwas weniger Zähne an den Haken, was sich durch die geringere Grösse dieser Individuen erklären lässt.

Das einzige Exemplar von North Cape ist ein kleines, ca. 7 mm langes Tier, dessen Röhre nicht erhalten ist. Auch dieses besitzt 7 Thoraxsegmente. Am freien Rande des freien Deckelflügelabschnitts stehen 1 oder 2 Läppchen. Das Collare ist ventromedian in einen gegen die Spitze verschmälerten grossen unpaaren Lappen vorgezogen. Jede Kieme enthält etwa 24 Kiemenstrahlen.

Der auch bei diesem Wurm an der linken Kieme entspringende Deckel hat keinen eigentlichen Deckelaufsatz. Im Centrum der Deckelscheibe ist diese mit einer unregelmässig kreisförmigen, ganz niedrigen, unregelmässig gerunzelten Erhöhung versehen. An diese

Erhöhung schliesst sich dorsalwärts ein sehr schief nach hinten gerichteter kurzer und breiter kegelförmiger Fortsatz an, dessen obere Seite so flach gerichtet ist, dass sie fast in einer Ebene mit der centralen Verdickung der Scheibe liegt. Die centrale Verdickung und der kegelförmige Fortsatz sind wohl als Aequivalent eines 1sten Deckelstockwerks aufzufassen. Wie ich aus der erst nach der Untersuchung dieser 2 Würmer mir zugänglich gewordenen Endeavour-Arbeit Benham's (II. Teil 1916) ersehe, variiert die Zahl der Stockwerke individuell beträchtlich bei dieser *Serpulide*.

Ich habe s. Z. (1914) den *P. latiscapus* mit den *P. actinoceras* Mörch vereinigt, was wie ich nunmehr eingesehen habe, nicht richtig war. Ich hatte mir von der Deckelform des *P. latiscapus*, die von Marenzeller (1884) nicht abgebildet wird und die ich an dem Original nicht vergleichen konnte, eine andere Vorstellung gemacht als sie der Wirklichkeit entspricht. Ausserdem gelang es mir nicht ein einwandfreies Bild von den abdominalen Ventralborsten des *P. actinoceras* zu erhalten, da in mehreren Präparaten diese Borsten stets abgebrochen waren. *P. actinoceras* hat am Abdomen *Salmacinen*borsten, *P. latiscapus* Tütenborsten. Die Abdominalborsten ragen bei *P. latiscapus* viel weiter vor als bei *P. actinoceras*. Wie ich weiter oben schon bemerkte, nähern sich bei *P. latiscapus* die Borsten von der hintersten Abdomenstrecke stark der Form der Salmacinenborsten. Ich stelle jetzt die vorliegende Art mit Johansson (1918) und Benham (1916) in die Gattung *Spirobranchus*. Benham hat die von McIntosh (1885) mit Fragezeichen als *Pomatoceros strigiceps* Mörch von Neuseeland angegebene *Serpulide* mit dem *Sp. latiscapus* vereinigt, und ich folge ihm darin; die Deckelabbildung von McIntosh's Art passt zu der vorliegenden Art. Ob eine echte *Pomatostegus*-Art im Sinne des *P. actinoceras* an Neuseeland vorkommt, ist bislang nicht erwiesen. Ich halte das auch nicht für wahrscheinlich, höchstens könnte das am nördlichsten Teil von Neuseeland der Fall sein.

Verbreit.: Die Verbreitung ist ausgedehnt im Indo-Pazifik. Tropisch und Subtropisch. Neuseeland. Australien. Südsee. Japan; im Süden sich der nördlichen Grenze der Notialen Region nähernd. Diese Art ist einigermassen eurytherm. Ob sie im Süden noch im Gebiet der Subantarktischen Inseln auftritt, wäre erst noch zu erweisen. Jedenfalls ist es ganz unsicher, ob der *Pomatoceros* spec.,

den ich (1923) nach einem ganz unzulänglich erhaltenen kleinen Individuum von den Auckland Ins. angeführt habe, etwa zu *Sp. latiscapus* gehören kann. Doch auch davon abgesehen zeichnet sich die vorliegende Art gegenüber der im Allgemeinen vorhandenen Thermophilie der Gattung *Spirobranchus* durch eine gewisse Eurythermie aus.

Galeolaria hystrix Mörch.

Galeolaria rosea -- Ehlers 1904.
„ *hystrix* — „ 1907.
„ „ — Benham 1909.

Fundort: Queen Charlotte Sound. 3—10 Fd. Boden hart, stellenweise Schlamm. 19—20.1.15.

Von dem vorstehenden Fundort liegen mir eine grosse Röhrenkolonie vor und etliche kleine Kolonien oder Teile der grossen Kolonie. Die weisslichen Röhren sind z. T., durchaus nicht alle, aussen partienweise schön orangerot gefärbt. Die Höhe der grossen Kolonie beträgt ca. 110 mm, ein Substrat ist nicht erhalten. In ihr finden sich Röhren von verschiedenster Grösse, auch sehr dünne, junge Röhren.

Der Deckel der zahlreichen Exemplare entspringt immer genau in der Mitte zwischen den beiden Kiemen und kann auf seiner Oberfläche weisslich oder z. T. schön hellrot gefärbt sein. Die Stielflügel des Deckelapparats verhalten sich verschieden in ihrer Form. Bei einem Exemplar z. B. stehen am freien Seitenrande der Flügel einige kurze fadenförmige Papillen; an dem einen Flügel ist die freie Spitze in 2 gleichlange Papillen gegabelt, an dem anderen in 3 dickfädige Papillen von ungleicher Länge zerteilt. Bei einem 2ten Tier sind die Enden beider Flügel einfach, am freien Seitenrande sind keine kurzen Fadenpapillen entwickelt. Bei einem 3ten Tier sind die Enden der Flügel und die Seitenränder einfach resp. ganzrandig.

Der Thorax besteht aus 7 Segmenten. Das Buccalborstenbündel ist sehr unbedeutend an sich und verschwindend klein im Vergleich mit den übrigen Thoraxborstenbündeln; es entspringt viel tiefer als letztere, ungefähr in gleicher Höhe mit dem oberen Ende des 1sten Hakenwulstes. Die Buccalborsten sind keineswegs gering an Zahl, bieten im übrigen keinerlei Besonderheit. Sie sind im Profil auf

der einen Kante breit gesäumt und auf dem Saum schräg gestrichelt; eine Abbildung derselben findet sich bei Fauvel (1917).

Haswell hat (1885) angegeben dass *G. hystrix* abweichend von *G. caespitosa* Lam. in tieferem Wasser und solitär lebe. Der 2te Punkt trifft nach meiner Erfahrung nicht ganz zu, da die vorliegende Art auch Kolonien bildet.

Verbreit.: Neuseeland und subtropische Teile von Australien. Süd- und Südost-Australien. Nach Benham ist die Art sehr häufig an den Küsten Neuseelands auf Felsen.

Protula bispiralis Sav.

Protula bispiralis — Ehlers 1907.

Fundort: Pegasus Bay. Stewart Isl. Ca. 25 Fd. Lehmiger Schlamm. 20.11.14.

Das von mir von dieser *Serpulide* gesehene Material war gering und bestand nur aus 2 grossen Tieren und einem kleineren Exemplar. Von den dickwandigen weisslichen drehrunden Röhren sind Teile erhalten. Ein Röhrenstück, in welchem der zweitgrösste Wurm steckte, ist auf der einen Seite flach abgeplattet und hier gewiss an irgend einem Substrat angeheftet gewesen; dieses Röhrenstück ist etwa 35 mm lang und nach der Anheftungsseite zu etwas konkav gebogen. Am unteren, engeren Ende (die Röhre ist hier nicht in voller Länge erhalten) ist das Röhrenlumen durch eine Art von Propf verschlossen, indem hier etwas radiär angeordnete Kalkbalken- oder Stäbe das Lumen teilweise ausfüllen. Ein anderes, durchaus drehrundes Röhrenstück von ca. 57 mm Länge und von 7 bis 8 mm Durchmesser gehört zu dem grössten Exemplar von ca. 73 mm Länge. — Die Färbung der Würmer ist graubräunlich oder graugelb. Eine lose im Glase liegende Kiemenkrone gehört vermutlich zu einem der grossen Würmer. Sie ist der Gattung entsprechend deckellos, enthält zahlreiche Strahlen jederseits, jede Hälfte ist spiralig eingerollt.

Diese grosse *Serpulide* ist die von Ehlers aus dem Gebiet von Stewart Isl. kurz als *Pr. bispiralis* beschriebene Art.

Ich bemerke über diese Würmer noch folgendes: Der Thorax besteht aus 7 Borstensegmenten mit grossen dorsalen Borstenbündeln. Das Buccalbündel ist stark entwickelt. Haken sollen nach Ehlers am Thorax nicht vorhanden sein; solche existieren aber

doch dort, sind mit der Lupe allerdings kaum als solche zu erkennen. Ich sah sie unter dem Mikroskop, nachdem ich die Hautpartie, auf der sonst Haken zu erwarten sind, abgeschnitten unter das Mikroskop gebracht hatte. Die Haken haben zahlreiche feine Zähne an der Schneide, über 20 soweit sich das erkennen lässt. Der Hakengriff ist gut entwickelt (z. B. an Haken vom drittletzten Thoraxsegment) und je nach seiner Lage zum Beschauer gegen sein Ende zugespitzt, oder parallelseitig und am Ende rechtwinklig abgestutzt. Ich nehme bis auf weiteres an, dass die Haken am 2ten Borstensegment beginnen; solches festzustellen habe ich zwecks Schonung des geringen Materials unterlassen. — Die dorsalen Thoraxborsten sind von einerlei Form im Bündel, vom gewöhnlichen Borstentyp, die vorliegende Art ist daher eine *Protula* im engeren Sinne.

Am Ende des Abdomens finden sich dorsal statt der gewöhnlichen Haarborsten lange, sehr feine, absolut haarförmige Ventralborsten. — An den deutlichen Hakenpolstern des Abdomens — sie heben sich durch ihre weissliche Färbung von der Umgebung ab — ist die Hakenreihe auch unter der Lupe erkennbar. Die 2 ersten Abdominalsegmente entbehren in Übereinstimmung mit Savigny's Angabe der Hakenpolster.

Das Collare ist dreilappig — auch dieses entspricht Savigny's Beschreibung — es hat jederseits seitlich unten einen tiefen Einschnitt und greift am Ende auf das Abdomen unten und seitlich über die 2 ersten Segmente, dieselben bedeckend, hinweg.

Diese Würmer stimmen soweit mit der Beschreibung von Savigny überein dass ich sie mit dem von diesem verliehenen Namen benenne. Von Savigny wird der Indische Ozean als Fundort angegeben. Mag das nun zutreffend sein oder nicht, so ist doch wohl anzunehmen dass diese Art weiter verbreitet ist.

Verbreit.: Indischer Ocean. Neuseeland. Ehlers' und meine Exemplare stammten aus dem tieferen Litoral am Südende Neuseelands.

Salmacina australis Hasw.

Salmacina australis — Augener 1923.

Fundort: 10 M. N.W. von Cape Maria van Diemen. 50 Fd. Boden hart. 5.1.15.
Colville Channel. 35 Fd. Sand & Schlamm. 21.12.14.
North Channel, Kawaii Isl. Hauraki Gulf. 10 Fd. Boden hart. 29.12.14.
Foveaux Strait. Neuseeland. Auf Austernschalen. (Mus. Göttingen).

Ausser einem kleinen Röhrenkonglomerat von Cape Maria van Diemen liegen mehrere kleine Röhrenkonglomerate von Colville Channel vor, von denen eines krustenartig eine tote solitäre Koralle überzieht. Von Kawaii Isl. stammt ausser einem kleinen Koloniebruckstück eine dicke krustenförmige Kolonie, die eine kleinere lebende Schneckenschale mit Ausnahme der Mündung und einer kleinen an diese angrenzenden Partie ganz überzieht. Die von Foveaux Strait stammenden Röhren bilden flach ausgebreitete Krusten und waren auf Austernschalen befestigt, von denen ausser einem abgesplitterten Schalenstückchen nichts erhalten ist.

An einem Wurm von Kawaii Isl. habe ich die Flügelborsten des Buccalborstenbündels untersucht; die Flügelrandzähne sind schwer auseinander zu halten, es sind mindestens 5 obere deutlichere und dann noch etwa 4 feinere untere Zähne erkennbar. Die Zahl der Zähne variiert an den einzelnen Borsten.

Diese Würmer stimmen ganz mit australischen und subantarktischen Exemplaren überein.

Verbreit.: Diese an Neuseeland verbreitete Art ist eine stark eurytherme tropisch-subtropische bis notiale Form des australisch-neuseeländischen Gebiets. Australien. Subantarktische Ins. An Südwest-Australien ist sie vom Albany Bezirk nordwärts bis in die Sharks Bay verbreitet.

Spirorbis Nordenskiöldi Ehl.

Fig. 19.

Spirorbis Nordenskiöldi — Augener 1923.

Fundort: Cape Maria van Diemen. Küste felsig. 4.1.15.
Puhoi Rock. Hauraki Gulf. Küste. Unter Steinen. 29.12.14.
Halfmoon Bay. Stewart Isl. Küste. 19.11.14.

Von Halfmoon Bay finden sich zahlreiche Röhren, darunter viele mit Insassen, auf der oberen Fläche einer kleinen toten ca. 16 mm langen Patella-Schale. Die Röhren sind links gewunden, glatt, oft quergewulstet, Längskiele habe ich an denselben nicht gesehen; sie bilden dicht an einander gedrängt eine dicke Kruste auf der Schneckenschale.

Der Deckel hat keinerlei Fortsätze am oberen Ende und besteht aus niedrigen Scheiben in wechselnder Zahl. Im Ansatzteil des Deckelstiels unter dem Deckel liegt eine herzförmige, mit ihrer

Spitze nach unten gerichtete, median längsgeteilte durchscheinende Kalkplatte. Bei Exemplaren, die durch Entkalken ihrer Röhren in 70 % Alkohol mit Zusatz von HNO_3 nach Bedarf frei gelegt wurden, ist die Platte natürlich aufgelöst. Der Deckel entkalkter Individuen hat eine weiche, mehr blasige Beschaffenheit und seine Scheiben-Etagen sind dann verwischt oder ganz ausgeglichen. Die Zahl der Kiemenstrahlen beträgt 2 × 4. — Eier wurden hinten in den Röhren beobachtet. — Die Sägezähne am Flügelsaum der buccalen Flügelborsten sind unregelmässiger als bei *Sp. monacanthus* und z. T. gröber als dort.

Von Puhoi Rock sah ich eine geringere Anzahl meist bewohnter Röhren, von denen ein kleiner Röhrenkomplex auf einem harten Substrat befestigt ist. Einzelne Röhren finden sich an Algen, eine von diesen ist mit etwa 2½ Windungen um einen Algenzweig unregelmässig herumgewickelt. Meist sind die Röhren mehr oder minder flach aufgerollt, ohne Substrat, sie sassen vermutlich auf Steinen, an einzelnen sind harte Substratstücke erhalten. — Auch diese Würmer haben 2 × 4 Kiemenstrahlen und ihre Röhren enthielten z. T. in hinteren Teil Eier.



Fig. 19. *Spirorbis Nordenskiöldi* Ehl. Flügelborste aus dem Buccalborstenbündel; Profil. Exemplar von Puhoi Rock. × ca. 675.

Der Deckel trägt bei aus ihren Röhren herauspräparierten Tieren keinerlei Aufsätze, er ist sehr ähnlich demjenigen des *Sp. spirorbis* (*S. borealis* Daud). Der Deckel ist dem Stiel in Gestalt einer dicken Scheibe schief aufgesetzt, auf der Oberfläche etwas konkav vertieft. Es sind an der Deckelscheibe, wenn man sie von der Seite betrachtet, keine dünne Scheiben-Etagen zu bemerken wie bei den Würmern von Halfmoon Bay und den von mir als *Sp. Nordenskiöldi* aufgefassten Exemplaren von den Subantarktischen Ins.

Der Thorax enthält 3 Segmente. Im Buccalborstenbündel finden sich neben der gewöhnlichen Borstenform Flügelborsten mit ca. 5 gröberen Zähnen am Rande des Flügelvorsprungs. Am 3ten Thoraxsegment kommen ganz schwach stumpfwinklig gekniete Salmacinen-Borsten vor, deren verbreiterter Endabschnitt an der oberen Kante äusserst fein und kurz gesägt ist. Hinter dem Thorax folgen zunächst 3, mindestens aber 2 abdominale Segmente mit Haken, auf die wiederum eine borsten- und

hakenlose Strecke folgt, die etwa halb so lang ist wie die $4^1/_2$ nächstfolgenden Borsten- und Hakensegmente. Hinter der hakenlosen Abdomenstrecke lassen sich noch 9 bis 12 Hakensegmente etwa unterscheiden, von denen nur die 5 oder 6 ersten besser zu erkennen sind; die Zahl dieser hinteren hakentragenden Segmente ist daher nicht genau festzustellen.

Der Fundort Cape Maria van Diemen ist vertreten durch einige leere glatte, linksgewundene Röhren auf einem Hartkörper, der an Tang oder dgl. gesessen haben mag. Es handelt sich hierbei wohl um dieselbe Form wie die von Puhoi Rock.

Ich bezeichne diese Würmer, von denen mit Bestimmtheit diejenigen von Halfmoon Bay mit der als *Sp. Nordenskiöldi* (1923) bezeichneten Form der Subantarktischen Ins. identisch sind, als *Sp. Nordenskiöldi*, doch auch jetzt nur mit einiger Reserve, da mir kein gutes Vergleichsmaterial des magellanischen *Sp Nordenskiöldi* zur Verfügung stand.

Verbreit.: Circumnotial. Magellangebiet. Subantarktische Ins. Kerguelen. ? Antarktis.

Spirorbis monacanthus Aug.

Fig. 20.

Spirorbis monacanthus — Augener 1923.

Fundort: Puhoi Rock, Hauraki Gulf. Küste. Unter Steinen. 29.12.14.
Halfmoon Bay. Stewart Isl. Küste. 19.11.14.

Zwischen den Röhren des *Sp. Nordenskiöldi* von Halfmoon Bay entdeckte ich 3 Röhren, deren Insassen nach ihrer Deckelform dem *Sp. monacanthus* angehören, ferner machte ich noch ein einziges Exemplar dieser Art ausfindig unter den *Spirorbis* von Puhoi Rock. Diese Würmer waren so tief in ihre Röhren zurückgezogen mitsamt ihrem Deckel, dass sie erst nach Auslösung aus den Röhren als *monacanthus* erkannt wurden, ein Tier wurde mittelst Entkalkung freigelegt. Vermutlich zeigen die Röhren dieser Art Variationen in ihrer Form resp. in ihrem Aufrollungsmodus, worüber ich aber nichts feststellen konnte.

Die von mir gesehenen Würmer waren nur Vorderenden mit Deckel und Kiemen und eventuell einem Teil des Thorax. Die Zahl der Kiemenstrahlen beträgt abgesehen von dem Deckelapparat jedenfalls 2×4.

Der Deckel dieser Würmer ist ein kurzer bräunlicher Cylinder, mit bräunlicher schief aufliegender Endplatte. Die Ränder der Endplatte sind etwas aufgebogen, an der ventralen Kante ragt der Rand der Endplatte etwas weiter vor als am übrigen Umfang derselben. Die Form des Deckels zeigt sich bei den wenigen vorliegenden Würmern als ziemlich gleichartig. Der lange glatte Deckelstachel ist an seiner Spitze stärker oder schwächer hakig gekrümmt und ist etwa unter 45° nach der Ventralseite zu geneigt; er entspringt etwas hinter der Mitte des ventralen Deckelrandes. Nach Entkalkung hat der Deckel eine weiche, graugelblich durchscheinende Beschaffenheit. An nicht entkalkten Deckeln vermag ich von einer herzförmigen Platte unterhalb des Deckels im Sinne der *Sp. Nordenskiöldi*-Individuen von Halfmoon Bay nichts zu erkennen.



Fig. 20. *Spirorbis monacanthus* Aug. Flügelborste vom Buccalborstenbündel, Profil. × ca. 675.

Am Flügelrande der buccalen Flügelborsten dieser Würmer erkenne ich 6 oder 7 wenig vorragende Sägezähne, von denen 1 oder 2 unterste, namentlich der allerunterste, ziemlich undeutlich abgegrenzt sind. Es gelang mir nach mehrfachen vergeblichen Versuchen, buccale Flügelborsten eines *Nordenskiöldi-Exemplars* einigermassen in Profillage zu Gesicht zu bekommen und sie mit den Flügelborsten von *monacanthus* zu vergleichen. Der Flügelsaum der *Nordenskiöldi*-Borste hat wie gesagt 5 oder 6 gröbere Randzähne, die (so namentlich die oberen) mehr von einander getrennt erscheinen als bei *monacanthus,* bei dem die Randzähne feiner und regelmässiger aussehen.

Verbreit.: Circumnotial. Magellangebiet. Subantarktische Inseln.

Spirorbis zelandicus Gray (Dieffenbach).

Fig. 21.

Fundort: Summer (Mus. Hamburg).

Es liegen mir zahlreiche linksgewundene auf Fucoideen befestigte Röhren vor, die offenbar der vorstehenden Art angehören. Die Röhren sind mehr oder minder flach in $3^1/_2$ Windungen aufgerollt und mit 3 Längskielen versehen, von denen der mittlere an der Röhrenmündung in einen dreieckigen Zahn mehr oder minder ausgezogen sein kann. Viele Röhren sind bewohnt, da aber das Substrat mit-

samt den Röhren eingetrocknet war, lässt sich mit den Würmern nicht viel anfangen. Ich habe durch Entkalkung der Röhren und Abpräparierung ihrer übriggebliebenen organischen Grundlage eine Anzahl von Exemplaren freigelegt, über die folgendes, zu bemerken ist. — Der Deckel ist ähnlich demjenigen des *Sp. spirorbis*, ohne Fortsätze auf der Scheibe. Die Scheibe ist dem Stiel schief aufgesetzt, scheibenförmige Stockwerke lassen sich wenigstens an den entkalkten Deckeln nicht erkennen. — Über die Form der Buccalborsten des Thorax kann ich leider nichts aussagen, da es mir nicht gelang, von dem eingetrockneten Material ein gutes Präparat zu erhalten.

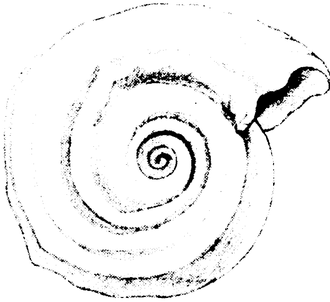


Fig. 21. *Spirorbis zelandicus* Gray. Röhre, von oben. × 13,5.

Nach der Form ihrer Röhren ist diese Art vermutlich der *Sp. zelandicus* Gray von Barrier Isl. (vgl. Dieffenbach. Travels in New Zealand. V. II, 1843, p. 295), dessen sehr kurze, ganz ungenügende Diagnose folgendermassen lautet: „*Spirorbis zelandicus* Gray. — Inhabits New Zealand, Great Barrier Island, on Patella Hookeri. — Shell reversed, whorls two or three, rapidly enlarging; the last with three spiral ridges, the middle rib most prominent". Darnach handelt es sich offenbar um eine längsgekielte Röhre. Ehlers erwähnt (1904, p. 72) den *Sp. zelandicus* im Anschluss an eine kurze Bemerkung über leere *Spirorbis*-Röhren auf einer Muschelschale von French Pass, unter denen sich einige längsgekielte Röhren befanden, die wie ich vermute dem *Sp. zelandicus* angehörten. Diese Art kommt gewiss auch im Gebiet der Subantarktischen Inseln vor, da die wenigen von mir (1923) gesehenen gekielten Röhren von den Auckland- und Campbell-Inseln in ihrer Form gut zu den vorliegenden Röhren passen. An den Röhren von Summer zeigt sich wie dort neben dem Mündungszahnvorsprung am oberen Mündungsrande jederseits eine schwach konkave Ausrandung. — In einem 2ten Glase des Hamburger Museums mit der allgemeinen Bezeichnung „Neuseeland" befanden sich noch wenige Röhren von 2 *Spirorbis*-Arten, von denen die eine Form glatt und ohne Längskiele und etwas aufgetürmt aufgerollt ist ähnlich dem *Sp. Nordenskiöldi*. Die 2te, äusserst spärlich

vertretene Röhrenform ist ziemlich flach aufgerollt mit 3 glatten Dorsalkielen versehen und gehört wohl zu *Sp. zelandicus.* — Von Australien werden auch längsgekielte Röhren von ein paar ganz ungenügend charakterisierten *Spirorbis*-Arten verzeichnet. Von Südwest-Australien sah ich selbst solche linksgewundenen Röhren ohne Insassen. Darnach mag *Sp. zelandicus* ebenfalls an Australien vorkommen.

Verbreit.: Verbreitet im Antipodischen Gebiet. Neuseeland. Subantarktische Inseln. ? Australien.

Serpulidarum gen. et spec.

a) Tiri Tiri, Auckland. 15 Fd. Schlamm. 28.12.14.

Von diesem Fundort liegen an Korallenstücken befestigte leere Röhren vor mit Längskiel und mit einem vorspringenden Mündungszahn. Sie mögen einem *Spirobranchus* etwa angehören.

b) North Channel, Kawaii Isl. Hauraki Gulf. 10 Fd. Boden hart. 29 12.14.

An irgend einem Hartkörper befestigt ist eine sehr stark aufgeknäuelte weissliche glatte Röhre von mittlerer Grösse, ohne Kiel und Mündungszahn. Sie lässt sich unter den hier beschriebenen *Serpuliden* höchstens mit *Pr. bispiralis* in Beziehung bringen und hat in ihrem Aussehen auch Ähnlichkeit mit *Serpula vasifera*-Röhren.

Fam. **Sternaspidae.**

Sternaspis scutata Ranz.

Fig. 22.

Sternaspis scutata — Benham 1916.

Fundort: Akaroa Harbour. 6 Fd. (Mus. Göttingen).

Das mir vorliegende *Sternaspis*-Material besteht aus 11 kleinen Exemplaren; eines der grössten, bei dem die Borstensegmente des Vorderkörpers vollkommen ausgestreckt sind, ist ca. 10 mm lang. Ein merklich schwächeres Tier ist, da es im Ganzen gestreckter ist, ziemlich ebenso lang. Bei einem Individuum sind die vorderen 3 Borstensegmente soweit eingestülpt dass von den Borsten von aussen her nichts mehr zu sehen ist; das Tier ist in diesem Zustande ca. 8 mm lang. Die Färbung der Würmer ist dunkel graugelb oder heller so mit mehr oder minder ausgedehnter dunkelbrauner Punktierung; es kommen auch grauweissliche, also hellere Tiere vor.

Die Zahl der Segmente beträgt etwa 27, wovon etwa 14 oder 15 (so bei 3 Tieren) auf die Region des Analschildes entfallen. An den Hinterecken des Analschildes kommen wie bei anderen *Sternaspis*-Arten ausser den langen Haarborsten sehr feine biegsame Haare vor. — Die analen Kiemenplatten sind ähnlich denen der *St. scutata.*

Der Analschild ist im Umriss ähnlich dem der *St. scutata*, heller oder dunkler rotbraun, oft mehr oder weniger von einer graulichen Schlamm-Detritusschicht überzogen. Je nachdem er mehr abgeplattet oder mehr vorgewölbt ist, erscheint der Schild in seinem Umriss etwas verschieden.



Fig. 22. *Sternapis scutata* Ranz. Borste aus der Mitte eines Borstenwulstes vom 2ten Borstensegment, mit gut erhaltener feiner Endspitze. × 260.

Die Länge der Genitalpapillen passt zu dem Verhalten der *St. scutata.*

Die Körperhaut ist aussen mit feinen kurzen, weichen Papillchen besetzt. Diese sind es, an denen Fremdstoffe wie Sand u. a. haften bleiben. Die dunkelbraunen Fleckchen auf der Haut bei diesen Würmern, die individuell verschieden stark auftreten, sind wohl Secrete von Haut drüsen; vielfach liegen sie auch offenbar in der Haut selbst. Durch die feinen Hautpapillen erscheint die Körperoberfläche unter scharfer Lupe ganz fein sammtartig. Betrachtet man ein Stück Haut unter dem Mikroskop bei starker Vergrösserung von oben, nachdem man sie vorher mit einem feinen Pinsel möglichst sauber abgefegt zu haben glaubt, so erkennt man die zertreut auf der Haut verteilten Fadenpapillchen. An ihnen haften feinste Sandpartikel immer noch. Wo einmal eine Hautstelle freier von diesem Fremdstoff ist, ist die Haut um die Papillen ganz glatt; es ist keine Gruppe von in der Haut liegenden Chitinplättchen um die Basis der Papillen herum vorhanden. Wenn Selenka (Challenger Rep. XIII. 1885. Gephyrea) von der aus der Tiefsee bei Neuseeland stammenden *St. princeps* sagt, dass kleine Chitinstücke an der Basis der Hautpapillen auftreten, so hat er nach meiner Ansicht sicherlich die feinen Sandpartikel oder dergl. für Chitinplättchen angesehen.

An den Borsten der 3 vorderen Borstensegmente ist die feine Endstrecke oft abgebrochen. Die Zahl der Borsten beträgt, wenn

man unter scharfer Lupe zu zählen versucht, am 1sten Borstensegment ca. 15, am 2ten ca. 11 oder 12, am 3ten ca. 11 oder 12 pro Gruppe. Am 1sten Borstensegment sind die am meisten ventralwärts gelegenen 5 bis 8 Borsten viel kürzer als die übrigen und feiner, namentlich so die 5 oder 6 untersten. Auch am 2ten Borstensegment sind wenige unterste Borsten sehr kurz. Was die Form der Thoraxborsten angeht, so sind z. B. starke Borsten vom oberen Teile des Borstenfächers des 1sten Borstensegments höchst ähnlich den entsprechenden Borsten der *St. scutata*. Am 2ten Borstensegment zähle ich bei einem der grössten Tiere unter dem Mikroskop 17 Borsten pro Borstengruppe. Die stärkeren Borsten sind derb, klauenartig, die dünne Endspitze ist oft abgebrochen. Sie wird wie bei der europäischen *scutata* an ihrer Basis abgegrenzt durch eine terminalwärts konvex vorgewölbte Kuppe im Inneren der Borste. Die lochartige Stelle etwas oberhalb der Kuppe im Borsteninneren (vgl. meine Abbildung einer Borste von *St. scutata* in: Beiträge zur Kenntn. d. Meeresfauna Westafrika's. Polychaeta. 1918. p. 608) kann ich bei der neuseeländischen Art nicht sicher feststellen, sie mag nur unter besonders günstigen Umständen gut erkennbar sein. Die Zahl der Borsten pro Borstenwulst am 2ten Borstensegment passt ganz gut zu der entsprechenden Borstenzahl bei europäischen *scutata*-Exemplaren. Am ventralen Ende der Borstenwülste, so auch am 2ten Borstensegment, sind eine Anzahl Borsten so fein dass sie nur unter dem Mikroskop erkennbar sind.

Benham bespricht diese neuseeländische *Sternaspis* von mehreren Punkten Neuseelands, auch von Akaroa Harbour, und vereinigt sie mit der europäischen *St. scutata*. In der Tat ist auch kein greifbarer Unterschied aufzufinden, der zu einer artlichen Trennung berechtigte. Allenfalls besteht ein kleiner Unterschied in der Struktur der Borsten, doch ist es möglich dass dieser nur auf dem veralteten Zustande der von mir untersuchten Borsten der europäischen Form beruht. Die *St. princeps* Sel. aus der Tiefsee in der Nähe von Neuseeland mag wohl, wie Benham meint, mit der aus der Litoralzone Neuseelands stammenden *Sternaspis* identisch sein. Benham führt (1916) von Süd-Australien ebenfalls die *St. scutata* an und konnte an den betreffenden Exemplaren keinen Unterschied von der mediterranen *St. scutata* finden. Von der (1918) von mir als *St. fossor* var. *africana* beschriebenen west-

afrikanischen *Sternaspis* ist die neuseeländische *St. scutata* ebenso verschieden wie die europäische. Weder bei der westafrikanischen noch bei der neuseeländischen Art war irgend etwas analoges zu entdecken im Sinne des grossen gegabelten Kopflappens der indomalayischen *St. spinosa* von Sluiter (1882).

Verbreit.: Die Verbreitung ist bipolar im weiteren Sinne. Auf der Nordhalbkugel boreal-lusitanisch-mediterran südwärts bis in die Tropen z. B. Cap Verde Inseln. Auf der Südhalbkugel subtropisch bis gegen die Notiale Region hin. Von den Subantarktischen Inseln ist das Tier noch nicht verzeichnet worden. Ob die Angabe von J. P. Moore, der *St. scutata* von Japan und aus dem Nordpazifik angeführt hat, sich wirklich auf diese Art bezieht, kann ich in Ermangelung jeglichen nordpazifischen Vergleichsmaterials nicht entscheiden. Von Japan ist die *St. costata* Marenz. beschrieben, die ganz neuerdings von Southern (1921) auch für das Tropengebiet des Indik angeführt wird.

Nachtrag I.

Über neuseeländische Polychaetentypen von Schmarda aus dem Wiener Zoologischen Institut I.

Dank der Liebenswürdigkeit und dem Entgegenkommen von Herrn Prof. Fr. Werner in Wien war ich in der Lage, nachträglich einige neuseeländische Polychaetentypen von Schmarda zu untersuchen.

Schmarda hat in seiner Arbeit über „Neue wirbellose Tiere, 1861" folgende Arten von Neuseeland angeführt: 1) *Pherusa bicolor*, p. 21; 2) *Hermella quadricornis*, p. 25; 3) *Placostegus coeruleus*, p. 29; 4) *Sabella ceratodaula*, p. 33; 5) *Terebella plagiostoma*, p. 41; 6) *Terebella heterobranchia*, p. 42; 7) *Oncoscolex homochaetus*, p. 55; 8) *Cirratulus ancylochaetus*, p. 58; 9) *Syllis macroura*, p. 70; 10) *Eulalia microphylla*, p. 86; 11) *Nephthys macroura*, p. 90; 12) *Glycera origera*, p. 95; 13) *Heteronereis australis*, p. 100; 14) *Nereilepas pacifica*, p. 107; 15) *Notocirrus sphaerocephalus*, p. 116; 16) *Eunice depressa*, p. 127; 17) *Polynoë polychroma*, p. 153; 18) *Polynoë macrolepidota*, p. 155; 19) *Polynoë aucklandica*, p. 158; 20) *Pelogenia antipoda*, p. 160.

Von diesen 20 Arten sind die meisten schon früher besser bekannt gemacht worden als das durch Schmarda's Beschreibungen geschehen war, so namentlich durch Ehlers (1904, 1905, 1907). In neuester Zeit hat dann Benham zur Klärung neuseeländischer Arten von Schmarda beigetragen. Immerhin blieben noch einige Arten übrig, über die weitere Aufklärung bezüglich ihrer systematischen Stellung erwünscht war. Diese Arten sind: *Polynoë macrolepidota*, *Polynoë aucklandica*, *Nereilepas pacifica*, *Heteronereis australis*, *Syllis macroura* und *Sabella ceratodaula*.

Von diesen Formen konnte ich nur *Nereilepas pacifica*, *Heteronereis australis* und *Syllis macroura* erhalten, die 3 übrigen waren in der Wiener Sammlung nicht mehr aufzufinden. *P. macrolepidota* wurde (1904) von Ehlers untersucht, ihrer Gattung nach aber nicht näher begrenzt. Da ausserdem die Stellung ihrer vorderen Kopfaugen nicht bekannt ist, ist diese *Polynoide* nicht sicher anzusprechen. Jedenfalls ist sie eine harmothoide Form und (vgl. meine Ausführungen bei *H. praeclara* Hasw.) wohl identisch mit *H. praeclara* Hasw. In anbetracht der Unsicherheit ihrer Stellung halte ich es für am besten, *P. macrolepidota* als Art einzuziehen. — *P. aucklandica* wurde von Ehlers nicht nachuntersucht, wenigstens macht dieser (1907) bei seiner *Lepidasthenia comma* W. M. Thoms., einer wie *P. aucklandica* langen Form, keine Bemerkung darüber. So wahrscheinlich es nun auch sein mag (vgl. meine Ausführungen bei *L. comma* W. M. Thoms.) dass *P. aucklandica* die gleiche Art ist wie *L. comma*, so halte ich es doch für am besten, *P. aucklandica* als Art zu streichen, da der Beweis ihrer Identität mit *L. comma* nicht mehr zu erbringen ist. — Auch für *S. ceratodaula* (vgl. meine Bemerkungen dazu bei *S. aberrans* Aug.) halte ich es für angebracht, die gänzliche Ausmerzung dieser *Sabellide* als Art zu befürworten. Ehlers hat zwar (1904) das Originalexemplar nachgeprüft und ohne Figuren beschrieben, und mit Reserve in die Gattung *Laonome* eingereiht unter Beibehaltung der Schmarda'schen Artbezeichnung, doch wurde die Stellung und tatsächliche Beschaffenheit der *S. ceratodaula* dadurch nicht ausreichend aufgeklärt. Ehlers zieht auch die Gattung *Dasychone* zum Vergleich heran, die ja an Neuseeland vertreten ist, während die Gattung *Laonome* dort noch nicht festgestellt wurde.

Nach Streichung der 3 soeben erwähnten neuseeländischen

Formen bleiben nur noch die 3 von mir gesehenen Typen übrig und geben mir zu folgenden Bemerkungen Anlass.

1) *Nereilepas pacifica* Schm.

Nr. 464. — Im Hafen von Auckland in Neuseeland im Schlamm.

Ehlers hat (1904) nach der Untersuchung des Originalexemplars (sic!) diese *Nereide* als Synonym mit der früher aufgestellten *N. vallata* Gr. (Oerst.) vereinigt. Ich stimme Ehlers in dieser Auffassung der Art durchaus bei und bemerke über das von mir gesehene Material noch folgendes.

Das Sammlungsglas Nr. 464 enthält 5 *Nereis*-Exemplare, von denen 4 der *N. vallata* zuzurechnen sind und zu Schmarda's Angaben über *N. pacifica* passen. Diese Würmer erreichen eine Maximallänge von ca. 125 mm total. Die Tiere sind agam, die Augen sind nicht vergrössert und die Ruder zeigen keinerlei epitokale Bildungen. Dorsale Fähnchenbildung tritt an den Rudern nicht auf, auch nicht am Hinterkörper. Die Dorsalcirren sind an den Rudern der vorderen Körperstrecke deutlich kürzer als die obere Dorsallingula, an den Rudern des Hinterkörpers etwa ebenso lang wie die Lingula. — Über die Paragnathen sei noch gesagt, dass in Gruppe V bei 4 Exemplaren dreimal 3 Paragnathen und einmal 1 Paragnath auftreten. In Gruppe I stehen bei 3 Tieren mit ausgestülptem Rüssel zweimal 2 und einmal 3 Paragnathen; bei dem 4ten Wurm war ihre Zahl nicht gut zu entziffern. Bei dem grössten Wurm enthält Gruppe VI eine Querreihe von 13 oder 14 Par., in VII + VIII finden sich hier über 80 grosse und kleine Par.

Das 5te *Nereis*-Exemplar gehört einer anderen Art an, es ist ein kleines Tier von *N. Novae-Hollandiae* Kbg, mit grossen Dorsalfähnchen an den hinteren Rudern. Von den Paragnathen dieses Wurmes sei erwähnt, dass wie üblich in Gruppe VI 1 querer Par. entwickelt ist. Gruppe V enthält statt 5 ausnahmsweise 7 Par., von denen 2 viel kleiner als die übrigen sind, der eine von den 2 kleinen Par. steht hinter dem Par. der linken VI-Gruppe.

2) *Heteronereis australis* Schm.

Nr. 468. — Neuseeland, im Hafen von Auckland.

Das einzige Originalexemplar ist ein vollständiger Wurm von ca. 32 mm Länge. Es wurde (1904) von Ehlers untersucht und

als epitokes Weibchen erkannt, doch nicht genauer beschrieben. Das Tier enthält grosse Eier und hat streng genommen den Höhepunkt der Epitokie noch nicht ganz erreicht, so z. B. bezüglich der Entwicklung der Borstentracht. — Die Körperfärbung ist matt bräunlich-gelbgrau. In der hinteren Körperhälfte ist die obere Dorsallingula schwarz gefleckt, was am stärksten am Enddrittel des Körpers in die Erscheinung tritt. In der hinteren Körperhälfte tragen ferner die Ruder dorsal einen medianen braunen (also senkrecht zur Körperlängsachse stehenden) Längsstrich, der gegen das Ende des Körpers intensiver wird.

Das Buccalsegment ist vorn dorso-median in typischer Weise vorgezogen.

Über die Anordnung der Paragnathen konnte ich leider nur wenig mehr feststellen; an den meisten Rüsselabschnitten, an denen Paragnathen zu erwarten waren, waren solche nicht zu finden, da sie sich vermutlich im Laufe der Zeit abgelöst haben oder auch verblasst sind. Mit Sicherheit konnte ich noch die Teilgruppen der Paragnathengruppe VIII resp. VII + VIII erkennen. Man wird gewiss annehmen dürfen dass auch das *australis*-Original von Schmarda in der Ausstattung mit Paragnathen mit anderen neuseeländischen Exemplaren der Art übereingestimmt hat.

Am Analsegment ist keinerlei von den agamen Individuen abweichende Bildung zu erkennen; die Analcirren waren abgefallen.

Betreffs der epitokalen Umformungen der Ruder habe ich folgendes zu bemerken. Die Dorsalcirren sind entsprechend der ♀-Natur des Wurmes überall glatt und mit Ausnahme einiger vordersten Ruder fadenförmig. An den 7 ersten Rudern sind die basalen $^2/_3$ der Dorsalcirren verbreitert und gegen das Enddrittel, das rein fadenförmig bleibt, abgesetzt. An den Ventralcirren dieser Ruder ist die Basalhälfte etwas, wenig auffallend, verbreitert. — An den Rudern der epitokalen Körperstrecke finden sich die entsprechenden Lappenbildungen u. s. w. wie bei *N. magalhaensis* Kbg. Da die epitokalen Lappenbildungen noch nicht zu voller Grösse entwickelt sind, ist der Beginn der epitokalen Körperstrecke vielleicht nicht ganz sicher feststellbar. Ehlers lässt diese Strecke mit dem 31ten Ruder beginnen. An diesem Ruder sind epitokale Lappen u. s. w. deutlich erkennbar, sie sind aber auch am 30ten Ruder, wenn auch weniger gross, schon vorhanden, so auch das

Läppchen an der Wurzel des Ventralcirrus. Am 29ten Ruder sehe ich noch nichts dergleichen. Wäre also das 30te Ruder tatsächlich das 1ste epitokal modificierte, so würde bei *N. australis* die epitokale Region um einige Segmente später beginnen als bei weiblichen *N. magalhaensis* (vgl. meine Bemerkungen hierüber in meiner Arbeit über die Polychaeten der Subantarktischen Inseln). Wenn es auch nicht ganz unmöglich erscheint dass bei voller Epitokie Läppchen u. s. w. vor dem 30ten Ruder auftreten könnten, so bleibt doch vermutlich eine Differenz von einigen vorderen atokalen Rudern mehr bei *N. australis* bestehen gegenüber der *N. magalhaensis*. Dass der vorliegende Wurm noch nicht den Höhepunkt seiner Epitokie erreicht hat, zeigt sich ferner in seiner Borstenausstattung. An den epitokalen Rudern sind zwar epitokale Messerborsten am Dorsal- und Ventralast vorhanden, sie haben aber ihre volle Länge noch nicht erreicht. Ausserdem sind noch Borsten der atokalen Tracht zu finden. So sehe ich z. B. an einem Ruder aus der Körpermitte am Dorsalast noch einige Grätenborsten. Am Ventralast stehen hier supra-acicular noch wenige Grätenborsten und zum mindesten 1 Sichelborste; sub-acicular sind hier noch 6 Sichelborsten in situ.

Das vorliegende Tier ist nach dem Gesagten ein geschlechtsreifes Weibchen mit vergrösserten Augen, das seiner Ruderbildung nach als noch nicht voll epitok zu bezeichnen ist.

3) *Syllis macroura* Schm.

Nr. 322. — Auf Steinen an der Küste von Neuseeland.

Ehlers hat (1904) diese Art kurz erwähnt im Anschluss an seine Beschreibung der von ihm s. Z. irrtümlich als *Eurymedusa picta* Kbg. aufgefassten neuseeländischen *Syllide*. Ich habe dann (1918) einige Bemerkungen über *S. macroura* gemacht im Anschluss an die Besprechung der *Od. polycera* Schm. Da die vorliegende Art nicht dem westafrikanischen Faunengebiet angehört, hatte ich damals auf eine eingehendere Untersuchung des Tieres verzichtet, auch mit Rücksicht auf die schwer zu untersuchende Beschaffenheit des nicht intakten Kopfes von weiteren Experimenten mit demselben abgesehen. Die heimlich s. Z. von mir gehegte Hoffnung, die *S. macroura* in Verbindung mit frischem neuseeländischem *Sylliden*-Material später wieder heranziehen und eventuell

dann ihre Stellung definitiv klären zu können, hat sich nunmehr erfüllt, wo ich die von Dr. Mortensen gesammelten *Sylliden* von Neuseeland untersuchen konnte und unter ihnen eine Art fand, die zu der *S. macroura* passt.

Über *S. macroura* ist meinen früher gemachten Bemerkungen noch folgendes hinzuzufügen. Zunächst untersuchte ich noch einmal die Borsten, die mit Genauigkeit sich nur an abgeschnittenen Rudern studieren lassen. Ich fand wie früher (1918) z. B. an einem Ruder vom Vorderkörper eigentlich sämtliche Borstensicheln einspitzig, d. h. ein sekundärer Zahn war nicht auszumachen. Nur an einer einzigen Sichel schien ein schwacher sekundärer Zahn vorhanden zu sein und zwar ziemlich entfernt von der Sichelspitze; er ist zart und sieht wie eine verdickte Wimper der Sichelschneide aus.

Da über die wirkliche Beschaffenheit des vordersten Körperendes resp. des Kopfes speziell und des Pharynx bei der Untersuchung in Medien wie Alkohol und Glyzerin kein genügendes Resultat zu erzielen war, untersuchte ich den Wurm mit grosser Vorsicht ohne Deckglas in einem sehr stark aufhellenden Medium. Dabei ergab sich, dass ein Pharynx und ein Muskelmagen vorhanden ist, von denen der erstere bis ins 15te, der letztere bis ins 27te Segment reicht. Der Pharynx enthält einen mit Sicherheit von mir festgestellten grossen kegelförmigen Solitärzahn. Dieser Zahn liegt weit hinten im Pharynx und zwar halb im vorletzten und halb im drittletzten Segment der vom Pharynx eingenommenen Körperstrecke.

Was nun den Kopf und seine Anhänge angeht, so war selbiger verdrückt und deformiert, aber nicht eigentlich verstümmelt. Ich habe an ihm die 3 Kopffühler unterscheiden können, auch die Palpen, dagegen die Augen nicht mehr. Ob hinter dem Kopf am Vorderende des Buccalsegments, das mit 2 Paar Buccalcirren ausgestattet ist, ein Nuchallappen vorhanden ist, lässt sich nicht sicher sagen, da der Kopf hinten dorsal durch einen Querriss vom übrigen Körper losgelöst ist. Mir schien es so, als wenn ein Nuchallappen vorhanden war.

Aus meinen Feststellungen am Pharynx dieser *Syllide* ergiebt sich nunmehr mit Bestimmtheit, dass das Tier entsprechend der hinteren Lage des Pharynxzahnes nicht zu *Typosyllis* oder irgend

einer anderen *Sylliden*-Gattung mit vorderem solitären Pharynxzahn gehören kann. Als nach der Lage des Pharynxzahnes passende Gattungen bieten sich nun *Opisthosyllis* und *Opisthodonta* Lnghns. dar. Da die Dorsalcirren der *S. macroura*, soweit sich das ersehen liess, gegliedert sind, muss das Tier in die Gattung *Opisthosyllis* gestellt werden. Da ferner in der Sammlung Mortensen ein Vertreter der Gattung *Opisthosyllis* gefunden wurde, nämlich die *Op. australis* Aug., die einzige bisher bekannt gewordene neuseeländische *Syllide* mit gegliederten Cirren und zugleich mit weit hinten gelegenem Pharynxzahn, so ziehe ich *S. macroura* mit *Op. australis* zusammen. In anbetracht des nicht ganz einwandfrei erhaltenen Zustandes der *S. macroura* und ihrer gänzlich unzureichenden Beschreibung durch Schmarda, mag es dann berechtigt erscheinen, diese Art als Synonym der *Op. australis* zu gunsten der letzteren verschwinden zu lassen.

Nachtrag II

Zur Polychaetenfauna der Subantarktischen Inseln.

Ich habe nachträglich von Dr. Mortensen 2 Gläser mit Polychaeten erhalten von dem Fundorten: a) Perseverance Harbour, Campbell Isl. Unter Steinen am Ebbestrand. 8.12.14. b) Masked Isl., Carnley Harbour. Auckland Isl. Felsenküste mit Melobesia. 3.12.14. Es fanden sich darin folgenden Arten:

a) *Nereis (Platynereis) Dumerili* Aud. & Edw.

Diese Art wird durch 2 junge, sehr kleine Individuen vertreten, mit ca. 23 Rudersegmenten und von ca. 2,5 bis 3 mm Länge. An den hinteren ungefähr 11 bis 16 Rudern findet sich dorsal die komplexe homogomphe Sichelborste dieser Art neben 1 bis 2 oder 3 Grätenborsten.

Verbreit.: Circummundan. Diese an Australien verbreitete, für Neuseeland von mir nicht festgestellte *Nereis* ist neu für das Gebiet.

a) *Syllis (Typosyllis) brachychaeta* Schm.

2 agame Exemplare.

a) *Syllides longocirrata* Oerst.

1 agames Exemplar.

a) & b) *Grubeosyllis kerguelensis* McInt.

Von a) Ein Weibchen mit 37 Rudersegmenten, ohne Pubertätsborsten. Auf dem Rücken Eier von 8ten oder 9ten Rudersegment an, im Maximum 4 Eier pro Segment. Die mit Linsen versehenen Augen vergrössert, doch jederseits nicht zusammenstossend.

Von b) liegt ein Weibchen vor mit 27 Borstensegmenten, mit Eiern im Leibe vom 8ten Borstensegment an, noch ohne Pubertätsborsten.

a) *Exogone heterochaeta* McInt.

2 agame Exemplare.

a) *Lumbriconereis magalhaensis* Kbg.

Ein sehr kleines Exemplar mit eiförmigem Kopf.

a) *Paraonis dubia* Aug.

2 Exemplare.

a) *Axiothella quadrimaculata* Aug.

2 Exemplare.

b) *Cirratulus jucundus* Kbg.

1 Exemplar.

a) *Oridia limbata* Ehl.

7 Exemplare von verschiedener Grösse von ca. 1,5 bis 2,5 mm Länge exclus. Kieme. Segmentzahl bei einem der kleinsten Tiere inclus. Analsegment und bei einem der grössten 15 eventuell 16. — Einige Individuen steckten in zarthäutigen mit Sand und anderen Partikeln beklebten Röhren. — 4 Strahlen pro Kieme (vgl. hierzu die Anmerkung auf p. 270).

b) *Spirorbis monacanthus* Aug.

1 Exemplar ohne Röhre. — 3 thoracale Borstensegmente. 4 Strahlen pro Kieme, Deckel an der linken Kieme. Der Stachel auf dem Deckel stärker gekrümmt als bei dem Original, doch nicht rechtwinklig. Deckel von der Seite gesehen, viel niedriger als an dem Original, mit nur einem niedrigen scheibenförmigen Stockwerk unterhalb der Endscheibe.

Inzwischen war ich noch in der Lage, dank der Liebenswürdigkeit von Dr. Mortensen, Benham's Arbeit über die *Polychaeten* der Australasian Antarctic Expedition (1921) einzusehen, in welcher u. a. 14 Arten von den Macquarie Inseln aufgeführt werden. Es sind folgende Arten:

Pterocirrus magalhaensis Kbg.; *Nereis kerguelensis* McInt.; *Nereis australis* Schm.; *Syllis closterobranchia* Schm.; *Exogone anomalochaeta* Benh.; *Lumbriconereis magalhaensis* Kbg.; *Lumbriconereis macquariensis* Benh.; *Sphaerodorum spissum* Benh.; *Cirratulus cirratus* O. F. Müll.; *Arenicola assimilis* Ehl. *var. affinis* Ashw.; *Leprea streptochaeta* Ehl.; *Thelepus setosus* Qf.; *Polycirrus Hamiltoni* Benh.; *Potamilla antarctica* Kbg.

Indem ich die dem Notialen Gebiet angehörenden Macquarie Ins. mit zu dem Gebiet der Subantarktischen Inseln hinzurechne, ergiebt sich dann dass 7 Arten den von mir (1923) für die Subantarktischen Inseln verzeichneten Formen hinzuzufügen sind, nämlich: *Nereis kerguelensis; Lumbriconereis macquariensis; Sphaerodorum spissum; Leprea streptochaeta; Thelepus setosus; Polycirrus Hamiltoni; Potamilla antarctica.* Von den übrigen fallen mit bekannten Arten des Gebiets zusammen: *Syllis closterobranchia* mit *S. brachychaeta; Exogone anomalochaeta* vermutlich mit *Ex. heterochaeta*; *Pterocirrus magalhaensis* mit *St. brevicornis* vermutlich; *Cirratulus cirratus* mit *C. jucundus.*

Von den für das Gebiet neuen Arten Benham's ist *Th. setosus* wohl als *Th. spectabilis* zu bezeichnen. *L. macquariensis* ist vermutlich ein kleineres Exemplar der von mir für die Subantarktischen Inseln als häufig angegebenen *L. magalhaensis* Kbg. Einschliesslich der *N. Dumerili* und der *Or. limbata* sind demnach mit Sicherheit 8 weitere Arten den von mir (1923) aufgeführten Arten der Subantarktischen Inseln hinzuzufügen.

2—3—1926.

Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914—16.

XXXV.

Sponges from New Zealand. Part II.

By

H. V. Brøndsted, Birkerød.

This second and concluding part of my report on New Zealand sponges forms a direct continuation of the first part (Brøndsted [2]).

Euceratosa.

Euspongia irregularis Ldf.

1886. *Euspongia irregularis* Lendenfeld [17] p. 488.
1889. „ „ „ [20] p. 245.

Queen Charlotte Sound. 3—10 f. Hard, in places soft, bottom. 19—20/I. 1915.

Wellington Harbour. 5—10 f. Hard bottom. 16/II. 1915.

North Channel, Kawaii Island, Hauraki Gulf. Hard bottom. 29/XII. 1914.

Hitherto known from the Atlantic, Indian and Pacific Oceans.

With this species I identify some specimens encrusting shells from various localities. I shall not try to refer them to any of Lendenfeld's several varieties, as they appear to me to have been far too arbitrariously established, and the species itself to be too continuously varying for allowing the establishing of distinct subspecies. It is at present impossible to state the geographical distribution with any amount of certainty, on account of the very uncertain descriptions and determinations given by the various authors; it can only be said that very allied forms are found in nearly all warmer seas, and that our specimens seem to be very like the Australian forms.

Megalopastas elegans (Ldf.)

1889. *Dendrilla elegans* Lendenfeld [20] p. 714.
1905. *Megalopastas elegans* Dendy [7] p. 205.
1924. „ „ Dendy [8] p. 382.

Off New Plymouth. 8 f. Hard bottom. 12/I. 1915.

One somewhat damaged specimen may be referred to this species; it conforms pretty well with the type.

Spongelia elegans Nardo.

1847. *Spongelia elegans* Nardo [22] p. 267.
1889. „ „ Lendenfeld [20] p. 655.

Slipper Island. The coast, low water. 20/XII. 1914.

It is with some doubt that I identify with this species a few fragments, which seem to have been part of a lobose or lumpshaped body; the external appearance therefore does not seem to be like that of the type; the highness of conuli and their mutual distance and also the dimensions of the fibres and their modus of branching and coalescing however conform well with the type. Instead of sand-grains, the fibres are here mainly cored by foreing spicules.

Hitherto known from the Mediterranean (various authors) and Broken Bay, New South Wales (Lendenfeld).

Psammopemma.

As I mean to untertake a revision of the so-called sand-sponges, which are utterly incompletely known, I shall here only enumerate the following species without naming them.

Psammopemma sp. a.

10 Miles NW. of Cape Maria v. Diemen. 50 f. Hard bottom. 5/I. 1915.

Some few beautiful specimens consisting of anastomosing cylindrical or a little flattened branches about 10 mm thick; the biggest specimen is about 150 mm in largest extension. The surface is closely set with small circular openings ca. 250 μ in diameter. Consistence hard on account of the body being completely charged with sand. Colour gray.

Psammopemma sp. b.

Same locality as Ps. sp. a.

One beautiful specimen; irregularly lumpshaped. Largest extension about 100 mm. Surface set with flat ridges and prominences 1—2 mm high and 2—4 mm broad. Big subdermal cavities. Consistence very hard and compact, on account of the tissues being heavily filled up with sand. Colour gray.

Myxospongida.

Halisarca Dujardini Johnst.

Wellington Harbour. 5 f. 16/II. 1915.

Of this almost cosmopolitan sponge we have one specimen, which is lumpshaped with a few big rounded lobes; ca. 45 mm in largest diameter. Colour white.

Calcarea.

Leucosolenia protogenes (H.)

1872. *Ascetta primordialis* var. *protogenes,* Haeckel [10] II, p. 17.
1885. „ *procumbens* Lendenfeld, [16].
1891. *Leucosolenia protogenes,* Dendy, [4], p. 58.
1923. *Clathria procumbens,* Brøndsted [1].

Moko Hinau Island. 5 f. Hauraki Gulf, N. Z. 30/XII. 1914.
Island Bay, Wellington, N. Z., the coast. 22/I. 1915.

One specimen from Moko Hinau, up to 14 mm; it covers an aggregation of sand and small shell-fragments. One specimen from Island Bay, up to ca. 40 mm. It is with some hesitation that I refer my specimens to this species; they differ from the type in having the pseudoderm more continuous, the pseudopores accordingly smaller and not conspicuous. There are a few pseudoscula, ca. 1 mm in diameter. The rays of the triradiates are only up to 130 μ (Dendy has 140 μ); shape of the spicules quite the same as in the type.

I think it safe to regard this species as separate from *L. primordialis* H., and, no doubt, Dendy was right in identifying Lendenfeld's *procumbens* with *protogenes;* I also agree with Dendy & Row 1913 [9] in eliminating the genus *Clathria,* having now myself seen perfect transitions from *Leucosolenia* to *Clathria.*

Hitherto known from S. & E.-Coast of Australia (Haeckel, Dendy, Lendenfeld) and Campbell & Auckland Islands (Brøndsted).

Leucosolenia intermedia Kirk.

1895. *Leucosolenia intermedia* Kirk, [14] p. 35.

Island Bay, Wellington, N. Z. The coast. 22/I. 1915.

Several beautiful specimens. Largest one 40 mm. Pseudopores 200—300 μ. Small oscula, ca. 500—800 μ in diameter, on small elevations. Colour grayish white. Spicules are in the main part of the colony regular triradiates, rays 80—90 μ; they are by transitory stages connected with spicules in the pseudoderm, the rays of which attain a length of 160 μ; they are often somewhat alate and curved, sometimes sharp-pointed, sometimes blunt.

External form and spiculation to a high degree (the stouter pseudodermal triradiates attain a bigger size) conform with that of Kirk's *Leucosolenia intermedia*; I therefore refer the sponges in hand to that species. But I have not been able to see the gastral ingrowth, which should have been there in accordance to Kirk, who states, that his sponge has Dendy's canal system type E. But, on the other hand, I cannot with certainty state that such ingrowths do not occur here in my specimens, as the state of preservation is not the best.

Perhaps my specimens are more correctly referred to Haeckel's *Ascetta primordialis* var. *poterion* (Haeckel, [10]). Attention may be called to the possibility of *poterion* being identical with *intermedia*.

Kirk also has the species form Cook Strait, N. Z.

Leucosolenia lucasi Dy.

1891. *Leucosolenia lucasi*, Dendy, [4], p. 45.
1893. „ „ Kirk, [12], p. 178.

Pegasus Bay, Stewart Island, N. Z. The coast. 20/XI. 1914.

Some few colonies, the largest one ca. 20 mm; the individuals may coalesce, so that a slight reticulation is formed; otherwise the dimensions of a single individual fully agree with those given by

Dendy. As to the spiculation it will be seen from fig. 1, that especially the quadriradiates but also the triradiates may be pronouncedly sagittal also in respect to the angles; this holds good of the majority of spicules.

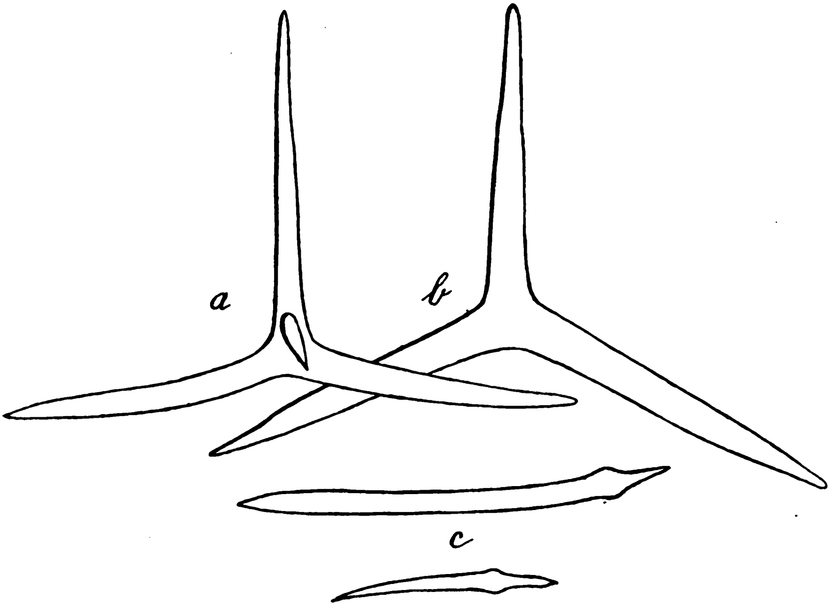


Fig. 1. *Leucosolenia lucasi* Dendy. a. Quadriradiate. b. Triradiate. c. Diradiates.

Hitherto known from outside Port Phillip's Head, Australia (Dendy), and Cook Strait, N. Z. (Kirk).

Leucosolenia echinata Kirk.

1893. *Leucosolenia echinata*, Kirk, [12], p. 177.

Halfmoon Bay, Stewart Isl., N. Z. The coast. 19/XI. 1914.

One colony, ca. 20 mm. The individuals are mostly ca. 0,7—0,8 mm in diameter; they are beautifully hispid. The triradiates and quadriradiates are of about equal size, the rays rarely exceeding 130 μ in length. The triacts are often very much sagittal, as seen in fig. 2. The diradiates never exceed ca. 500 μ in length. The spicules are accordingly a little smaller than in the type.

Hitherto known from Cook Strait, N. Z. (Kirk).

Leucascus clavatus Dendy.

1892. *Leucascus clavatus*, Dendy, [5], p. 78.

Halfmoon Bay, Stewart Isl. The coast. 19/XI. 1914.

Several specimens growing together on a Patella; biggest specimen up to 12 mm in diameter; the body more or less spherical. Surface finely hispid. One naked osculum at the summit, ca. 1 mm

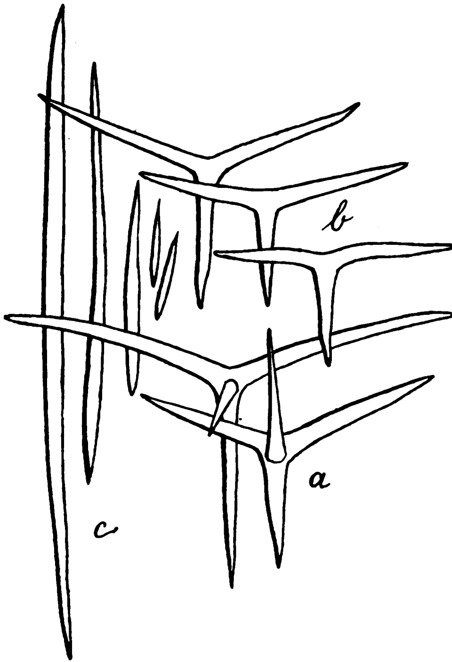


Fig. 2. *Leucosolenia echinata* Kirk.
a. Quadriradiates. b. Triradiates.
c. Diradiates.

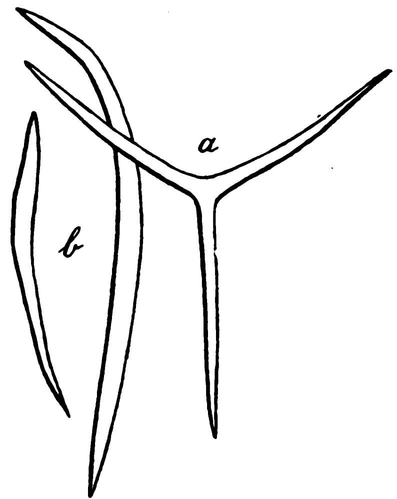


Fig. 3. *Leucascus clavatus* Dendy.
a. Triradiates. b. Diradiates.

in diameter, leading into a narrow cloacal cavity. Colour white with a reddish tint.

Specimen in hand (fig. 3) differs slightly from the type in having the distal end of the big oxea sharply pointed, and in having oxea only 40—50 μ thick; the triradiates have sometimes rays, which are slightly curved.

Hitherto known from near Port Phillips Heads (Dendy).

Leucettusa lancifer Dendy.

1924. *Leucettusa lancifer*, Dendy, [8], p. 278.

Slipper Isl. The coast by low water. 20/XII. 1914.

2 Miles E. of North Cape. 55 f. Hard bottom. 2/I. 1915.

Several specimens conforming pretty well with the type.

Hitherto known from Near Three Kings Isl. 100 f. (Dendy).

Leucettusa pyriformis nov. sp.

10 Miles N.W. of Cape Maria van Diemen. 50 f. Hard bottom. 5/I. 1915.

Three specimens, pearshaped, length of biggest specimen 26 mm, thickness ca. 14 mm. Surface a little roughened by the triradiates

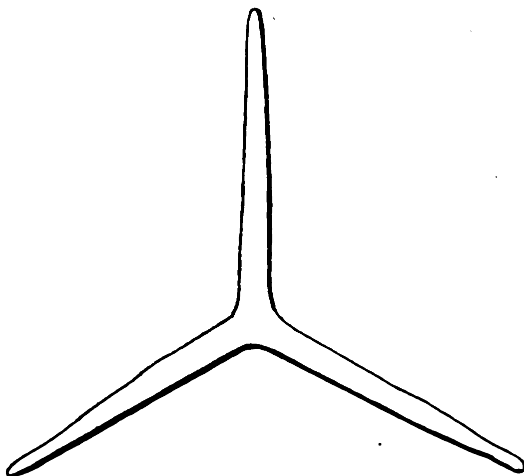


Fig. 4. *Leucettusa pyriformis* nov. sp.

lying tangentially just beneath the dermal membrane; in living state I suppose this roughness not to be present. In preserved condition the dermal membrane has naturally contracted, tightened over the spicules and partly sunk down between them; only a few spicules have protruded through the epidermis. Ostia ca. 200—300 μ in diameter. Oscula, only a few ones in every specimen, ca. 1 mm in diameter, leading into the very spacious cloacal cavity. Consistence rather firm; colour light gray.

Skeleton. All the spicules are lying tangentially, deeply entangled, big and small together; it seems, however, that rather more of the

bigger ones are disposed under the outer surface of the sponge. Body wall 0,6—1 mm thick.

Spicules. Only triradiates (fig. 4), regular; all sizes from the smallest beginnings to a size of ca. 700 μ length of the ray; thickness of rays at the base up to 55 μ; the point of rays often rather blunt; the outmost 1/7 often slightly marked off by a constriction.

Leucettusa mariae nov. sp.

10 Miles N. W. of Cape Maria van Diemen. 50 f. Hard bottom. 5/I. 1915.

One specimen; the body is nearly spherical, attached to a stone by a short stalk; ca. 75 mm high, ca. 40 mm in diameter, stalk

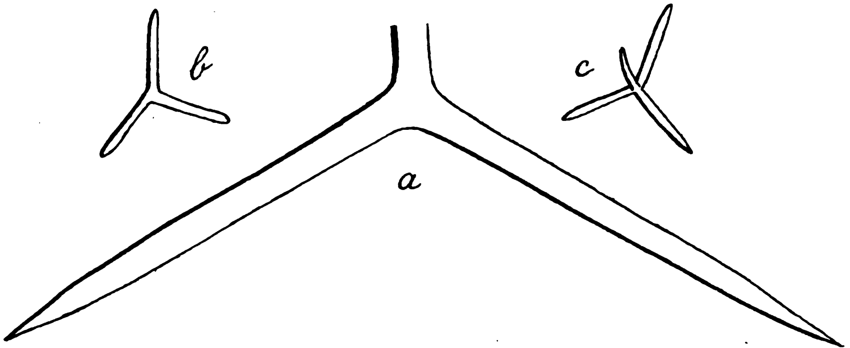


Fig. 5. *Leucettusa mariae* nov. sp. a. Triradiate. b. Pigmy triradiate. c. Pigmy quadriradiate.

ca. 15 mm in diameter. One big osculum at the summit ca. 8 mm in diameter, leading into a very spacious cloacal cavity. Body wall at the thickest part ca. 8 mm thick, diminishing in thickness towards the osculum, where it is only as thin as paper. No fringe of spicules occurs around the osculum. Several spicule-rays are penetrating through the dermal membrane thus making the surface feel rough to the touch. All over the surface are densely scattered the very numerous ostia, which are about 100—150 μ in diameter. Consistence rather loose, like felt; only the outer ca. 0,8 mm thick layer, which is marked off as a cortex, is rather firm; the interior consists of a very lacunar and soft tissue, which only contains pigmy radiates.

Skeleton, only developed in the outer layer of the sponge; there are big radiates lying densely together, tangentially placed, forming a dense crust.

Spicules. 1. Big triradirates (fig. 5a), regular; the rays are measuring up to 900 μ in length by 65 μ in thickness at the base; rays straight, tapering only in the last two thirds to an often rather blunt point. 2. A few big quadriradiates, shape and size as the triradiates; the apical ray of the same form and dimensions as the rays of the basal system. 3. Pigmy triradiates (fig. 5 b) and 4. quadriradiates (fig. 5 c), rather regular; rays ca. 25 μ long; perhaps young forms of the big radiates.

This characteristic and easily recognizable sponge comes near to *L. tubulosa* Dendy 1924, but differs in outer shape, relative thickness of body wall, and in not having the characteristic club-shaped rays of pigmy tetracts of that sponge.

Sycon ramsayi (Ldf.)

1885. *Sycandra ramsayi*, Lendenfeld, [16], p. 1097.
1886. „ „ Carter [3], p. 35.
1892. *Sycon* „ Dendy, [5], p. 82.

Island Bay, Wellington. The coast. 22/I. 1915.

2 specimens, ca. 15 mm high, 4 mm thick, with narrow cloacal tube, accordingly very long radial chambers. The specimens are tolerably well in accordance with the descriptions given by Lendenfeld and Carter; the „Stäbchenmörtel“ is very feebly developed, and in most places indeed entirely absent. The dimensions of the rays are very variable, in some instances less than the dimensions given by Lendenfeld, in others exceeding them.

I think the species comes very near to *Sycon ornatum* Kirk.

Hitherto known from Port Jackson, 10 f. (Ldf.), and near Port Phillips Heads (Carter).

? *Sycon ornatum* Kirk.

1898. *Sycon ornatum* Kirk, [15], p. 314.

Pegasus Bay. Stewart Isl. The coast at low water. 20/XI. 1914.

I refer to this species three barrelshaped specimens, ca. 8 mm long, 4 mm thick. In spiculation they agree fairly well with Kirk's description, but they are all devoid of the narrow spicular funnel

characterising the type. Such a funnel may, however, be individually developed, just as well as several *Sycon*-species may include both stipitate and non-stipitate specimens.

Hitherto known from Cook-Strait, between tide-marks.

Grantia primitiva nov. sp.

Moko Hinau Island. Hauraki Gulf. 5 f. Gravel. 30/XII. 1914.
Three Kings. 65 f. Hard bottom. 5/I. 1915.

One specimen, barrelshaped, ca. 8 mm long, 3 mm thick; with an oscular fringe of rodshaped spicules, ca. $0{,}_3$ mm high. Consistence rather hard, colour light grayish. Osculum ca. $0{,}_4$ mm in diameter leading into the cloacal cavity, which is of about the same width; the radial chambers are correspondingly long; they are unbranched, outwardly connected by the feebly developed dermal cortex, which is only 40—50 μ thick; gastral cortex 60—70 μ thick.

Skeleton. 1. Gastral skeleton consists mainly of quadriradiates with rather long, closely set apical rays lending the gastral cavity a densely hispid appearance; between the quadriradiates are

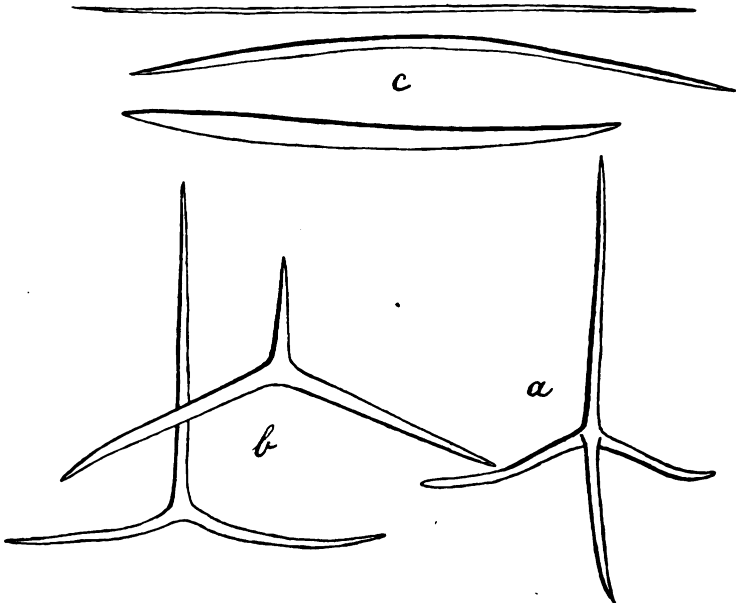


Fig. 6. *Grantia primitiva* nov. sp. a. Quadriradiate. b. Triradiate. c. Diradiates.

triradiates interpolated. 2. Tubar skeleton many jointed, made up of very densely packed triradiates. 3. Dermal skeleton made up of triradiates and big diradiates; the former are more or less irregularly placed; the second are implanted at oblique angles, pointing towards the oscular part of the sponge with their free part; about half of the length of the oxea are free.

Spicules. 1. Quadriradiates (fig. 6a). Basal system more or less regular, all three rays lying nearly in the same plane, all somewhat curved, generally towards the apical ray; this one is in most cases longer than the basal rays, issuing at about a right angle to the plane of the basal system, curved a little towards the osculum; basal rays about 120 μ long, apical ray up to ca. 300 μ, all about 4—5 μ thick. 2. Triradiates (fig. 6b), generally sagittal; lateral rays often standing at right angles to the basal one; this one may be longer or shorter than the lateral rays; all rays are tapering evenly to a rather fine point; lateral rays varying about 120—130 μ, basal ray from ca. 80—170 μ, all rays up to ca. 9 μ in thickness at the base. 3. Diradiates (fig. 6c); big oxea, somewhat curved, the thickest near the middle, up to ca. 25 μ by a length of ca. 600 μ.

This species is evidently nearly related to *Sycon*, the cortex being rather thin, and the radial chambers simple and many jointed.

The specimen from Three Kings is ca. 10 mm high, $6{,}_5$ mm thick, oscular fringe ca. $1{,}_5$ mm high. It differs a little from the type specimen by having one end of the big oxea set rather abruptly off.

Ute argentea Pol.

1883. *Ute argentea,* Poléjaeff, [23],
1913. *Uteopsis argentea,* Dendy & Row, [9], p. 766.

Hen & Chicken Island. 50 f. Hauraki Gulf, N. Z. Hard bottom. 30/XII. 1914.

10 Miles N. W. of Cape Maria van Diemen. 50 f. Hard bottom. 5/I. 1915.

From the first locality one specimen, 24 mm long, $1{,}_5$ mm thick, cylindrical, although a little narrower at the base and summit. From the second locality one specimen, 13 mm long, pedunculated; the stem is gradually fusing into the corpus; the former is ca. $0{,}_8$ mm

thick, the latter ca. 2 mm; the corpus is of long ovoid shape; osculum at the summit, ca. 0,8 mm in diameter, leading into the spacious cloacal cavity. Skeleton, shape and dimension of spicules agree fairly well with the type.

I cannot, for the present, follow Dendy & Row in establishing a new genus for this species; its relationship to Ute is so obvious, that the only difference, namely the inarticulate tubar skeleton, is to be regarded as a matter of degree, of degeneration, as it may be, rather than a real structural difference. The essential fact is, that *argentea* has very short radial chambers; but this may be the case in parts of the same individual of other *Ute*-species, whereas other parts have long chambers.

Hitherto known from off Twofold Bay, Australia (Poléjaeff).

Ute syconoides (Carter).

1886. *Aphroceras syconoides*, Carter, [3], p. 135.
1892. *Ute syconoides*, Dendy, [5], p. 92.
1924. ? *Ute syconoides*, Dendy, [8], p. 284.

2 Miles East of North Cape, N. Z. 55 f. Hard bottom. 2/I. 1915.

Two specimens, nearly cylindrical, narrowing a little at the base and at the summit, where the osculum (ca. 1 mm in diameter) is situated; no spicular fringe. Diameter of sponge body 2,5—5 mm, length 15—18 mm. Surface smooth with a silky appearance on account of the longitudinally placed, colossal oxea, which are easily recognized by the naked eye. Body wall ca. 1 mm thick in the middle. Consistence rather firm, colour white to light brown.

The *skeleton* is easily divided into three parts. 1. Gastral skeleton is composed of the quadriradiates in one layer with the gastral ray pointing freely into the cloacal cavity, bent a little towards the osculum. 2. Tubar skeleton, articulated with many joints, ca. 550 μ thick in the thickest part of the sponge-body. 3. The dermal skeleton, consisting of the colossal diradirates placed longitudinally, intermingled with smaller diradiates and triradiates and outwardly coated by „Stäbchenmörtel“.

Spicules. 1. Triradiates (fig. 7 b), always more or less sagittal; with straight or curved oral rays; the basal ray may be shorter or longer than the oral rays; these vary from ca. 40 to 130 μ in length; the basal ray from 40 to 300 μ; all the rays 8—9 μ

in thickness. 2. Quadriradiates (fig. 7a). Basal system as the triradiates; the gastral ray is up to ca. 170 μ in length, of same thickness as the other rays. 3. Colossal diradiates (fig. 7c),

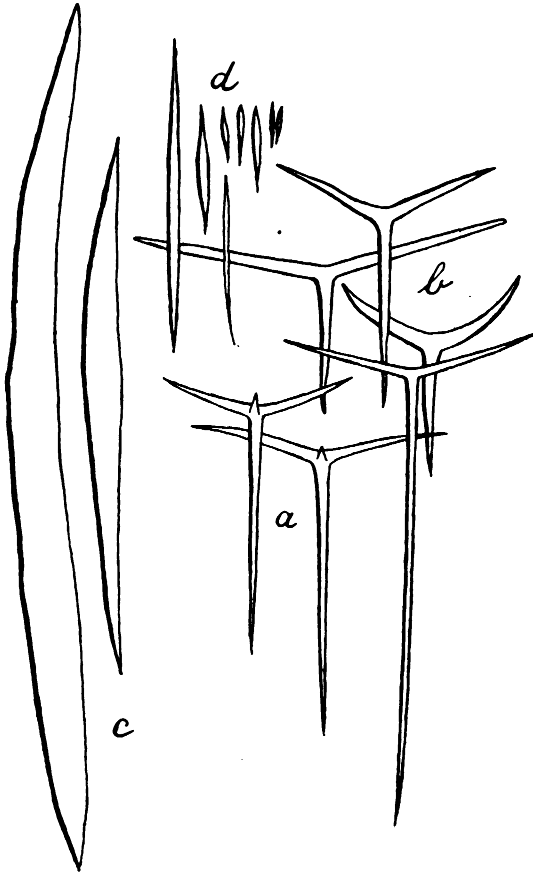


Fig. 7. *Ute syconoides* Carter. a. Quadriradiates. b. Triradiates. c. Colossal oxea. d. Small diradiates.

fusiform, up to ca. 3500 μ by 170 μ; these spicules are by all transitory stages connected with 4. Small diradiates (fig. 7d) forming the „Stäbchenmörtel“; their dimensions are 30—40 μ by 1—3 μ.

As will be seen by the description, there can be but little doubt, that the specimens in hand are identical with Carter's

syconoides; unfortunately neither Carter nor Dendy have given figures, but Carter's description is as usual sharp and distinct so as to allow a determination with a great amount of safety.

Grantessa intusarticulata (Carter).

1886. *Hypograntia intusarticulata*, Carter, [3], p. 45.
1892. *Grantessa* „ Dendy, [5], p. 108.

Island Bay, Wellington. The coast. 22/I. 1915.

One beautiful branching and anastomosing colony of a total extension of ca. 35 mm; the single individual is nearly cylindrical, a little constricted, however, at the summit; dimensions of an individual naturally much varying, commonly of ca. 8 mm length by 3 mm thickness. Surface extremely finely hispid; each individual provided with an osculum, ca. $0{,}_5$—1 mm in diameter. Texture rather soft, colour yellowish white.

It is with some hesitation, that I refer the specimen in hand to this species. The colonized form may well suit the type; the skeleton is built in just the same way; the dimensions of the radiates also conform fairly well with the type; (the rays, however, seem to be generally somewhat stouter, up to 25 μ in thickness at the base). But the shape of the small diradiates is differing from that of the type: Carter states: „acerates, minute, sinuous, thicker towards one end than the other, viz. that which is lance-pointed"; but in the specimen in hand they are straight, thicker in the middle, from here tapering towards both ends. This little difference is, however, hardly strong enough to justify the establishing of a new form.

Hitherto known from near Port Phillips Heads (Carter) and Port Jackson (Dendy).

Leucandra connectens nov. sp.

10 Miles N. W. of Cape Maria van Diemen. 50 f. Hard bottom. 5/I. 1915.

5 beautiful specimens, attached to stones; cylindrical, digitate, sometimes a little anastomosing, attaining a length of ca. 95 mm, by a thickness of ca. 25 mm; each individual is thickest in the middle, from here somewhat tapering towards both base and

summit; the latter is crowned by an osculum, which is up to 5 mm in diameter, and marked off by a little low collar, but without spicular-fringe. The gastral cavity is cylindrical, of about the same width as the osculum. Surface smooth, dermal membrane very delicate, pierced by numerous ostia, ca. 0,15 mm in diameter. Texture rather firm. Colour whitish.

The *skeleton* is mainly built up of the big triradiates; these are forming more or less regular hexagons around canals in the interior and around ostia in dermal and gastral membrane. The dermal skeleton is fortified by strong quadriradiates with the basal system placed tangentially, and the apical ray directed inwards; the three basal rays are lying between the triradiates in the dermal skeleton, which are here more numerous and more densely packed together than elsewhere in the sponge. Throughout the choanosome are scattered numerous smaller tri- and quadriradiates. The gastral skeleton is not marked off, except by the fact that small quadriradiates are here lying more regularly, though not forming a distinct layer.

Spicules. 1. Triradiates (fig. 8 b), regular; the rays are straight, thickest at the base, tapering to the not very fine point; length up to ca. 400 μ by a thickness at the base of 25—30 μ. 2. Quadriradiates (fig. 8 a); the basal system is regular, curving a little away from surface of the sponge; the rays are tapering from base to point, 350—400 μ in length, 35—40 μ in thickness at the base; the gastral ray is straight, much longer than the basal ones; it is also tapering evenly from base to point; the length is commonly about 700 μ, but may be longer; thickness about 60 μ at base. 3. Pigmy triradiates (fig. 8 c), tolerably regular; rays straight, constricted at the base, 10—15 μ long, 3—4 μ thick. 4. Pigmy quadriradiates; the basal system as pigmy triradiates; the apical ray of same shape and dimensions as the basal rays. 5. Pigmy diradiates (fig. 8 d). Several incomplete small triradiates are found devoid of one or two rays; sometimes two such rays are lying in linear continuation of one another, thus giving rise to pigmy diradiates.

All these pigmy radiates are possibly young forms of the bigger spicules; but they are, as before said, lying in greater numbers in the gastral membrane; it is therefore also possible, that, at least

here, they do not attain bigger sizes; and if so, they must be reckoned independent spicules *per se.*

This beautiful sponge, which ranks among the giants of the Calcarea, is very interesting in taking up a position between *Leucandra* and *Leucilla* (both as defined by Dendy & Row 1913). I should reckon the sponge in hand amongst the *Leucilla*-species

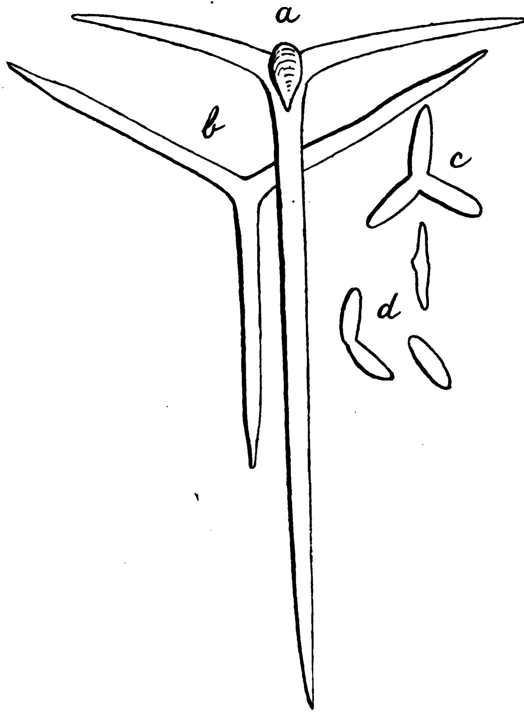


Fig. 8. *Leucandra connectens* nov. sp. a. Quadriradiate. b. Triradiate. c. Pigmy triradiate. d. Pigmy diradiates.

devoid of subgastral quadriradiates, were it not for the several triradiates forming the bulk of the choanosomal skeleton. As it is, I think it safe to refer it to *Leucandra*, just on account of its confused triradiate choanosomal skeleton.

We have here a striking example of the difficulties or, better still, impossibility met with in building up clear defined groups in the Order Calcarea, an example giving clear evidence, that even the families are quite confluent.

Leucandra aspera (O. Schm.)

1862. *Sycon asperum*, O. Schmidt, [24], p. 15.
1872. *Leucandra aspera*, Haeckel, [10], p. 191.

Off New Plymouth. 8 f. Hard bottom. 12/I. 1915.

Five specimens, the biggest one ca. 10 mm in length by 4 mm in diameter. Agree very well in all particulars with the type and Haeckel's description.

Hitherto known from the Mediterranean.

Leucandra haurakii nov. sp.

Moko Hinau Isl. Hauraki Gulf. 5 f. Gravel. 30/XII. 1914.

Two specimens. Barrel-shaped, ca. 9 mm high, 4 mm thick, a little pedunculated; osculum ca. $0{,}5$ mm in diameter leading into the cloacal cavity, which is about $1{,}4$ mm in diameter; surface somewhat uneven and slightly hispid; gastral surface smooth. Chamber system leuconoid, diameter of chambers ca. 50 μ. Texture firm, Colour gray.

Skeleton. Gastral skeleton is made up of one layer of quadriradiates, which are not numerous, no cortex being formed. Chamber skeleton confused, consisting of mainly irregularly placed triradiates with sparsely intermingled quadriradiates; traces of a tubar skeleton can be seen: some few subgastral triradiates occur in several places. Dermal skeleton not forming a crust, even not a continuous layer of tangentially placed triradiates; the big oxea are implanted obliquely in the choanosome piercing the dermal membrane, but only a small part of the spicules is reaching beyond the surface.

Spicules. 1. Quadriradiates; the basal system is a little sagittal, the oral rays forming an angle of a little more than 120^0 with one another; their apices are often somewhat orally bent, they are generally a little longer than the basal ray; the apical ray is rather short, conical, straight, may be very short, nearly vestigial; oral rays about 130 μ, basal ray about 120 μ, apical ray about 50 μ, all rays about 11 μ thick at the base. 2. Triradiates; varying from nearly regular to distinctly sagittal; the rays are mostly a little irregularly curved, mostly about 150 μ long, but may vary up to ca. 250 μ in length, by 13 μ in thickness at the base.

3. Diradiates; these are big oxea a little bent; the two rays may be of about the same length, but one ray is often very short, so that the spicule becomes club-shaped; but both ends are always sharp-pointed. Length up to 1000 μ, generally about 600 μ, by ca. 40 μ in thickness.

I think this species comes very near to *Leucandra aspera* Schmidt.

Leucandra australiensis (Carter.)

1886. *Leuconia fistulosa* var. *australiensis*. Carter, [3], p. 127.
1892. *Leucandra australiensis*, Dendy, [5], p. 97.

Little Barrier Isl. 30 f. Shellbottom. 29/XII. 1914.

Some ramified fragments; one of the fragments has been part of a tube; it is ca. 35 mm in length, up to 10 mm in diameter;

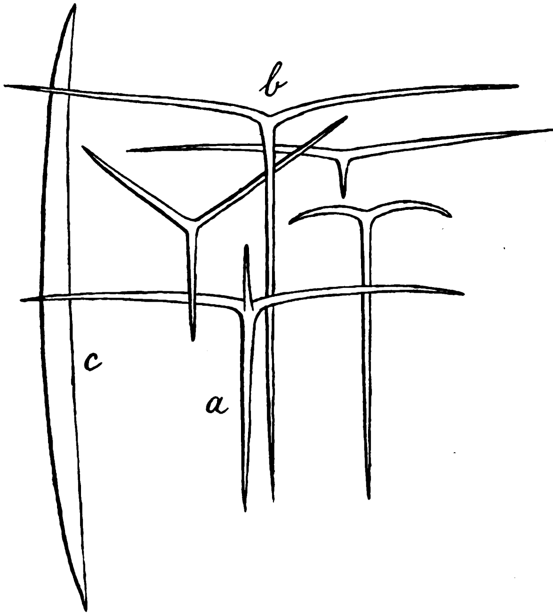


Fig. 9. *Leucandra australiensis* Carter. a. Quadriradiate. b. Triradiates. c Diradiate.

the end of the tube is dividing into two shorter and much smaller tubes, only ca. 4 mm in diameter. The other fragments also show signs of having been part of a cylindrical wall; they are now flattened. The dermal surface is hispid, the gastral surface nearly

smooth. Consistence is soft, thickness of the wall 0,5—0,7 mm. Colour white.

I refer — with some doubt — the specimens in hand to Carter's species; with some doubt, because my own specimens are very damaged so as to exclude a direct comparison of the outer shape with that of the type; and because neither Carter nor Dendy give measurements of the tri- and quadriradiates. But as for the rest it seems to me, that Carter's description will suit my specimens. I give here the measurements of the spicules from the New-Zealand specimens: Quadriradiates (fig. 9a) and triradiates (fig. 9b): basal ray up to about 400 μ, commonly ca. 200 μ; sagittal rays up to about 300 μ, commonly ca. 150 μ; gastral rays generally 40—60 μ in length, but may be up to 150 μ. All rays 9—10 μ thick. Diradiates (fig. 9c) commonly about 600—700 μ long, 40 μ thick.

Hitherto known from near Port Phillips Heads (Carter, Dendy).

Leucandra secutor nov. sp.

Hen & Chicken Island, Hauraki Gulf. 50 f. Hard bottom. 30/XII. 1914.

Three Kings. 65 f. Hard bottom. 5/I. 1915.

Several specimens, growing on bryozoans, corals, shells etc. Mostly of very irregular shape, although the initial form may be said to be that of a barrel; the oscula are nearly all situated on conic or barrel-shaped prominences; they are 1—2 mm in diameter, bare, without fringe of spicules; they are leading into gastral cavities of about the same width: 1—3 mm. The biggest specimen measures 23 mm. The surface is over the greater part even and rather smooth; in several places, however, very shaggy, which is easily seen with the naked eye, but in those places the dermal membrane is more or less damaged, the surface indeed making a rather macerated appearance; I therefore think that the surface, when the sponge is quite sound, is smooth, which also well corresponds with the informations to be gathered from the skeleton. The colour is whitish, a little opaque; the consistence hard, rather brittle.

The skeleton consists of three rather sharply separated parts. 1. The dermal skeleton is made up of a ca. 150 μ thick crust of tangentially placed alate triradiates; they are lying very close and

in several layers, thus forming a real armour. 2. The big triradiates form the main skeleton; the facial planes of the triradiates are in most places radially disposed pointing from the interior of the sponge towards the surface. 3. Everywhere in the strands of soft tissues are seen small quadriradiates and diradiates, here and there also trichodragmatas; the small diradiates are especially numerous in and just beneath the dermal crust; the quadriradiates

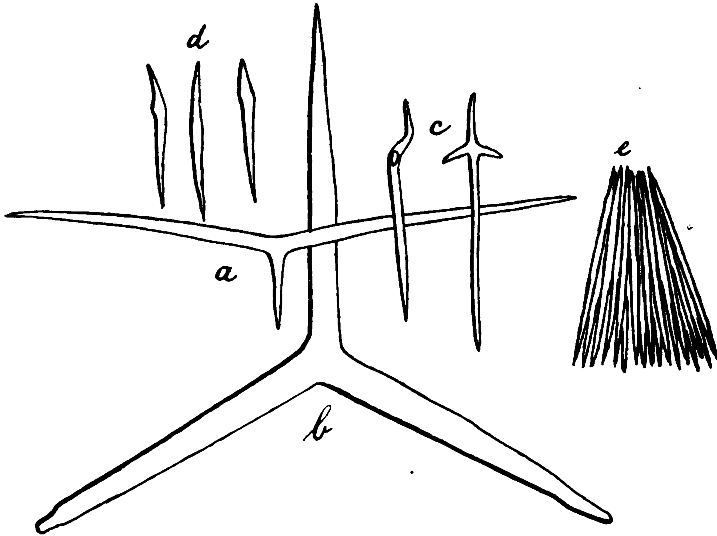


Fig. 10. *Leucandra secutor* **nov. sp. a. Dermal triradiate. b. Choanosomal triradiate. c. Quadriradiates. d. Diradiates. e. Trichodragmata.**

are particularly to be found in great numbers in the walls of the bigger efferent canals.

Spicules. 1. Dermal triradiates (fig. 10 a); basal ray straight, conical, tolerably sharp-pointed, up to about 200 μ; oral rays a little curved, tapering evenly to the points, up to about 800 μ; all rays at the base ca. 40 μ thick; the angle between the oral rays not far from 180°. 2. Choanosomal triradiates (fig. 10 b), very stout, rather equiangulated; the rays straight, tapering from the ca. 120 μ thick base to the blunt or sharp apices (these often set off by a constricted part); length of rays up to ca. 1300 μ. 3. Choanosomal quadriradiates (fig. 10 c), daggershaped; all four rays are lying nearly in the same plane, the basal ray somewhat crooked,

however; length of basal ray ca. 27 μ, of oral rays ca. 15 μ, of apical ray ca. 78 μ; thickness of all rays at the base ca. 5 μ. 4. Small diradiates (fig. 10d) with rather conical rays; the whole spicule ca. 15 μ long, 1,5 μ thick in the thickest part. 5. Trichodragmata (fig. 10e), about 200 μ long, up to 120 μ thick; the single hairlike straight oxeote about 120 μ long.

This species forms together with *L. nivea* Grant, *L. gladiator* Dy. and *L. Johnstoni* Carter a curious little group, well characterized by its daggershaped quadriradiates; *secutor* comes near to *gladiator* in the sharp distinction between the two forms of triradiates, and differs herein from *nivea;* but it differs from *gladiator* in being devoid of big oxea. The measurements of the spicules are not far from those of *gladiator.*

Leucandra regina nov. sp.

Three Kings, N. Z. 65 f. Hard bottom. 5/I. 1915.

Queen Charlotte Sound, N. Z. 3—10 f. Hard, in places soft bottom. 19/I. 1915.

One specimen from Three Kings, roundish, ca. 10 mm in diameter. One specimen from Queen Charlotte Sound, conical, tapering from the 11 mm broad base to the ca. 1 mm broad summit, where the osculum is situated, the latter without spicular fringe. Length of sponge 19 mm. Surface rather smooth, although rays of the triradiates pierce the dermal membrane here and there, but I regard this as a mainly post mortem phenomenon owing to the contraction of the dermal membrane on preservation. Colour white, consistence a little elastic. The cloacal cavity is rather conspicuous; its walls finely shaggy from the apical rays of the quadriradiates; the openings of the efferent canals are scattered with tolerably equal mutual distance all over the cloacal wall.

Skeleton. The main skeleton is built up of the triradiates, mostly lying so, that the facial plane is directed more or less radially, perpendicularly towards the dermal membrane. This latter is sustained by a thin layer of „Stäbchenmörtel", formed by closely packed, radially arranged, small diradiates; besides this, there is no special dermal skeleton. The gastral membrane and the walls of the efferent canals are sustained by the quadriradiates, the apical rays of which are, as usually, centripetally directed.

Spicules. 1. Triradiates (fig. 11 a), mostly equiangulated, but oral rays often a little longer than the basal ray, scarcely however are the two oral rays of just the same length; sometimes one of the rays is a little curved. All rays evenly tapering and generally very sharp-pointed; length of rays much varying up to ca. 650 μ by a thickness at the base of about 50 μ. 2. Quadriradiates (fig. 11 b); basal system (always?) alate; the oral rays sometimes straight, sometimes bent forwards or backwards; apical ray straight. Oral rays may vary up to 200 μ in length, basal and apical rays up to ca. 170 μ; all the rays are up to 15 μ in thickness at the base. 3. Diradiates (Fig. 11 c) in the dermal membrame, nearly always a little curved; the two rays are clearly set off against one another, often curved in opposite directions; length of the whole spicule ca. 40—50 μ, thickness 2—4 μ.

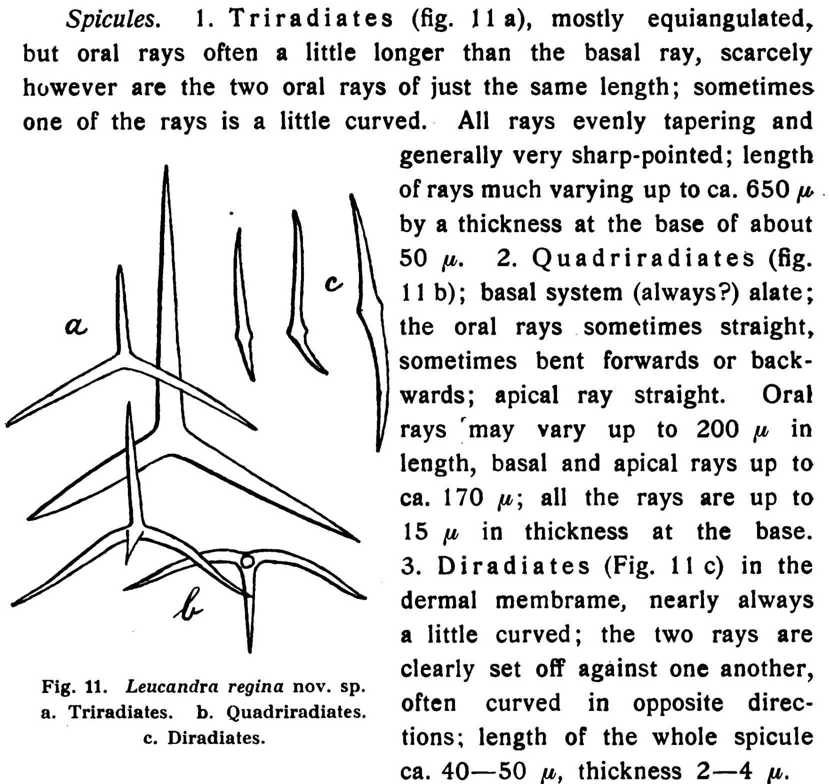


Fig. 11. *Leucandra regina* nov. sp. a. Triradiates. b. Quadriradiates. c. Diradiates.

This sponge comes evidently near to *Leucandra bomba* Haeckel, ([10], p. 209), but differs in not having colossal diradiates, and in the sizes of the spicules.

Leucandra regina nov. sp. var. *regularis* nov. var.

Slipper Island, N. Z. The coast at low water. 20/XII. 1914.

One specimen. Irregularly lumpshaped. 25 mm in greatest extension; two oscula, the biggest 2 mm in diameter, leading into a narrow cloacal cavity; no spicular fringe about the oscula. Surface even. Texture very firm. Colour whitish.

It differs from the type in having nearly all the big triradiates (fig. 12a) equirayed, and the rays up to 1000 μ in length and 100 μ in thickness; the small diradiates (fig. 12c) are

here only 30—40 μ, and besides in the dermal membrane, they are also lying in the walls of afferent and efferent canals.

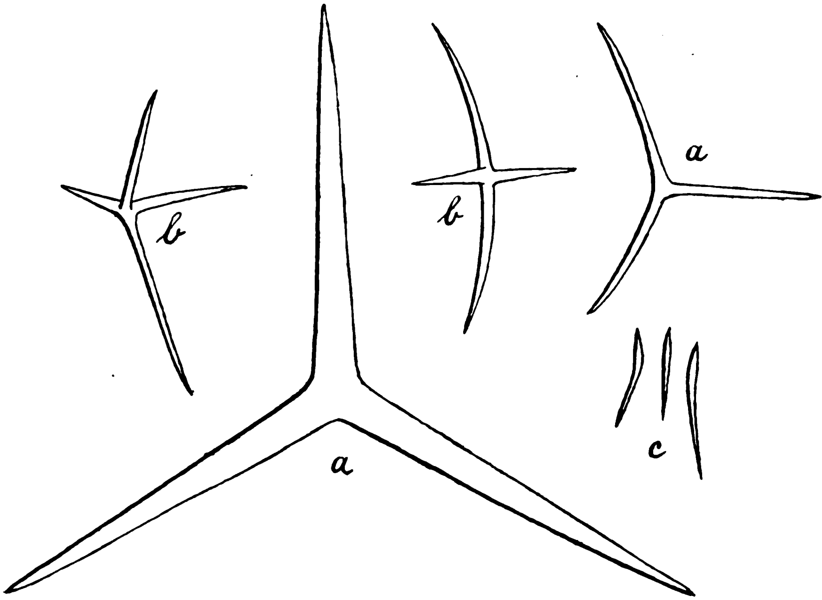


Fig. 12. *Leucandra regina* nov. sp. var. *regularis* nov. var.
a. Triradiates. b. Qnadriradiates. c. Diradiates.

Leucandra vesicularis nov. sp.

10 Miles N. W. of Cape Maria van Diemen. 50 f. Hard bottom. 5/I. 1915.

One specimen, attached to a shell; lump-shaped, nearly globular, 43 mm in diameter. Surface a little warty, finely hispid. Dermal membrane very delicate, fortified by a single layer of small oxea lying tangentially; ostia ca. 40 μ in diameter, very numerous. There has been a single rather big osculum at the top of the sponge, but unfortunately the part of the sponge around that opening is almost entirely torn off; from the remaining parts we may suppose this osculum to have been 4—5 mm in diameter and without spicular fringe. There is a very spacious central cavity with the openings of rather big efferent canals; thickness of the body wall in the thickest parts ca. 8 mm; it will therefore be seen, that the sponge

is quite bladder like. Texture of the body wall firm and hard, rather stony. Colour white.

Skeleton. 1. The gastral skeleton (both in cloacal cavity and in the biggest efferent canals) consists of quadriradiates in one layer; the apical rays are directed perpendicularly towards the surface and projecting freely into the lumen. 2. The main skeleton is composed of the di- and triradiates forming a dense mass of

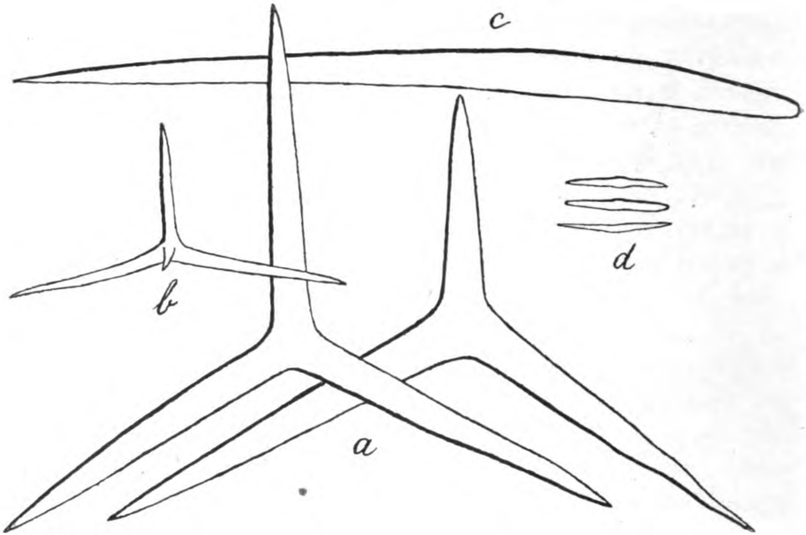


Fig. 13. *Leucandra vesicularis* **nov. sp.**
a. Triradiates. b. Quadriradiates. c. Big diradiate. d. Pigmy diradiates.

spicules; the triradiates are lying without any order; the diradiates are mainly directed radially and often projecting a little beyond the surface; they are more numerous in the outer part of the sponge. 3. The dermal skeleton is formed by the same sort of triradiates as are found in the choanosome, lying in a few layers; the dermal membrane proper is, as before said, fortified by the small diradiates lying tangentially in one layer.

Spicules. 1. Quadriradiates (fig. 13 b); the basal system is alate; the angle between the oral rays and the basal one nearly 90°; all rays very slender, in most cases a little curved or somewhat irregularly bent. Oral rays ca. 185 μ, basal ray 140 μ, apical ray ca. 130 μ; thickness at the base of all the rays ca. 11 μ.

2. Triradiates (fig. 13 a); stout, equiangulated, but not equiradiated; rays evenly tapering from base to the fine point. Length of biggest ray up to 750 μ, thickness at base 78 μ. 3. Diradiates (fig. 13 c), colossal oxea, the shorter ray always rather blunt, the longer always very sharp-pointed; a little curved; length up to 1500 μ or even more, thickness up to 90 μ. 4. Diradiates (fig. 13 d), pigmy dermal oxea, 25—35 μ.

(The following species had been overlooked till now; it therefore does not appear in its proper place, among the Astrotetraxonia.)

? *Chondrosia collectrix* Ldf.

1888. *Chondrosia collectrix* Lendenfeld, [19], p. 74.

Off New Plymouth, N. Z. 8 f. Hard bottom. 12/I. 1915.

If is with some doubt that I refer to this species a sponge encrusting a crab, Serpula-tubes etc.; it is about 25 mm in largest diameter, grayish-black of colour, rather hard of consistence. Surface smooth. The interior charged with all sorts of small foreign particles, mostly sand-grains and fragments of various sponge-spicules.

Hitherto known from Port Jackson.

Discussion of zoo-geographical problems concerning the Sponge-fauna of New Zealand and the Auckland- and Campbell Islands.

Up to 1924 our knowledge of the Sponge-fauna of New Zealand was very scanty; only the Leucosolenidae and perhaps the Euceratosa were comparatively well known through the works of Kirk and Lendenfeld. But in 1911 the British "Terra Nova" Expedition carried on some dredgings North of New Zealand; and in December 1914 and January 1915 Dr. Th. Mortensen made large collections at various points at those islands. The result in

regard of sponges is now at hand: Dendy's work from 1924 and my own report on Dr. Mortensen's material.

It is a lucky circumstance, that the two collections admirably supplement one another: the "Terra nova" material is from rather deep water from a confined area North of New-Zealand, whereas Dr. Mortensen's material (besides containing forms from localities close to those of "Terra Nova") covers species from North to South of N. Z., and both forms from comparatively deep water and several shallow-water forms; we therefore now have a representative picture of the New Zealand sponge-fauna.

It will be convenient to give here an — as far as I know — complete list of sponges from New Zealand mentioned in the literature:

Order *Calcarea*

Leucosolenia cerebrum Haeckel
" *challengeri* Poléjaeff
" *clathrus* Schmidt
" *depressa* Dendy
" *echinata* Kirk
" *intermedia* Kirk
" *laxa* Kirk
" *lucasi* Dendy
" *protogenes* Haeckel
" *proxima* Dendy
" *rosea* Kirk
" *stolonifer* Dendy
Leucascus clavatus Dendy
" *simplex* Dendy
Leucettusa lancifer Dendy
" *mariae* Brøndsted
" *pyriformis* Brøndsted
" *tubulosa* Dendy
Sycon ornatum Kirk
" *pedicellatum* Kirk
" *ramsayi* Lendenfeld
Grantessa intusarticulata Carter
" *poculum* Poléjaeff
Grantia primitiva Brøndsted
" *ramulosa* Brøndsted
Sycute dendyi Kirk
Ute argentea Poléjaeff
" *syconoides* Carter
Leucandra aspera O. Schmidt
Leucandra australiensis Carter
" *connectens* Brøndsted
" *haurakii* Brøndsted
" *regina* Brøndsted
" " var. *regularis* Brøndsted
" *secutor* Brøndsted
" *vesicularis* Brøndsted
Lamontia zona Kirk

Order *Hexactinellida*

Rossella ijimai Dendy
Symplectella rowi Dendy

Order *Tetraxonida*

Sub-order *Astrotextraxonida*

Stelletta columna Dendy
" *crater* Dendy
" *maori* Dendy
" " var. *bistellata* Dendy
" *sandalinum* Brøndsted
" *novæ-zealandiæ* Brøndsted
Myriastra biformis Brøndsted
Ancorina alata Dendy
" *novæ-zealandiae* Dendy
" *osculifera* Dendy
" *progressa* Lendenfeld var. *diplococcus* Dendy
" *stalagmoides* Dendy

Penares tylotaster Dendy
Jaspis novæ-zealandiæ Dendy
Asteropus simplex Carter
Spongosorites novæ-zealandiæ Dendy
Geodia regina Dendy
„ *rex* Dendy
Geodinella vestigifera Dendy
Monosyringa Mortensenii Brøndsted
Donatia japonica Sollas
„ *multistella* Lendenfeld
„ *fissurata* Lendenfeld
Chondrosia collectrix Lendenfeld

Sub-order *Sigmatotetraxonida*

Aciculites pulchra Dendy
Lepidospongia incrustans Dendy
Craniella zetlandica Carter
Cinachyra novæ-zealandiæ Brøndsted
„ *uteoides* Dendy
Gellius flagellifer Ridley and Dendy
„ *imperialis* Dendy
„ *petrocalyx* Dendy
„ *regius* Dendy
„ *tubulo-ramosus* Dendy
Gelliodes biformis Brøndsted
„ *strongylofera* Brøndsted
Halichondria panicea Johnston
„ *reticulata* Brøndsted
Reniera cinerea Grant
„ *clathrata* Dendy
„ *laxa* Lundbeck
„ *pulcherrima* Brøndsted
„ *scyphanoides* Lamarck
Petrosia coralloides Dendy
Chalina oculata Bowerbank var. *novæ-zealandiæ* Dendy
Chalina ramosa Gray
Pachychalina affinis Brøndsted
„ *aurantiaca* Lendenfeld
„ *conica* Brøndsted
„ *lunae* Brøndsted
Ceraochalina pergamentacea Ridley
Siphonochalina communis Carter
„ *latituba* Dendy
„ *minor* Dendy var. *regalis* Dendy
Siphonochalina stellidermata Carter
Chalinopsilla australis Lendenfeld var. *reticulata* Lendenfeld
„ *palmata* Carter
Oceanapia arcifera Dendy
„ *aberrans* Dendy
Phloeodictyon fistulosum Bowerbank
Isodictyon cavicornuta Dendy
Tetrapocillon novæ-zealandiæ Brøndsted
Guitarra antarctica Hentschel
„ *bipocillifera* Brøndsted
„ *novæ-zealandiæ* Dendy
Desmacidon novæ-zealandiæ Brøndsted
Mycale novæ-zealandiæ Dendy
Esperiopsis edwardii Bowerbank
„ *macrosigma* Stephens var. *novæ-zealandiæ* Dendy
„ *megachela* Dendy
Artemisina jovis Dendy
„ *elegantula* Dendy
Desmacella vestibularis Wilson
Biemna novæ-zealandiæ Dendy
„ *sp.* Dendy
Iophon lævistylus Dendy
Iophonopsis major Brøndsted
„ „ var. *tenuis* Brøndsted
„ *minor* Brøndsted
„ *sp.* Dendy
Bubaris oxeata Dendy
„ *elegans* Dendy
„ *ornata* Dendy
„ *vermiculata* Bowerbank
Clathria macropora Lendenfeld
„ *scotti* Dendy
„ *terræ-novæ* Dendy
Microcionia novæ-zealandiæ Brøndsted
„ *heterospiculata* Brøndsted
“ *pyramidalis* Brøndsted
Raspailia topsenti Dendy
„ *inæqualis* Dendy
Rhabderemia coralloides Dendy

Hymedesmia lundbecki Dendy
Anchinoë fristedti Dendy
" *novæ-zealandiæ* Dendy
" *affinis* Brøndsted
Myxilla novæ-zealandiæ Dendy
" *crelloides* Brøndsted
Phoriospongia kirkii Carter
Crellomyxilla intermedia Dendy
Lissoplocamia prima Brøndsted
Tedania crista-galli Dendy
Tedaniopsis turbinopsis Dendy
Tedanione connectens Brøndsted
Pyloderma demonstrans Dendy
Amphiastrella kirkpatricki Dendy
Cornulum novæ-zealandiæ Brøndsted
Inflatella spherica Dendy
Histodermella australis Dendy
Parahigginsia phakellioides Dendy
Axinella sinclairi Gray
" *colvillii* Brøndsted
" *globula* Brøndsted
Stylotella digitata Lendenfeld
Hymeniacidon racemosa Brøndsted
" *haurakii* Brøndsted
" *novæ-zealandiæ* Brøndsted
" *erecta* Brøndsted
Discorhabdella incrustans Dendy
Trachycladus stylifer Dendy
Echinonema anchoratum Carter var. *lamellosa* Lendenfeld
Latrunculia spinispiraefera Brøndsted
Dotonella mirabilis Dendy
Suberites carnosus Johnston var. *novæ-zealandiæ* Dendy
" *axinelloides* Brøndsted
" *perfectus* Brøndsted
Polymastia conigera Bowerbank
Microtylostylifer anomalus Dendy

Order *Euceratosa*

Megalopastas elegans Lendenfeld
Euspongia irregularis Lendenfeld
Hippospongia equina O. Schmidt var. *elastica* Lendenfeld
" *canalicula* Lendenfeld var. *microtuba* Lendenfeld
Phyllospongia perforata Hyatt
" *macropora* Lendenfeld
" *papyracea* Esper
" *distans* Lendenfeld
" *arbuscula* Lendenfeld
" *foliascens* Pallas
" *spiralis* Lendenfeld
Thorecta squalidus Lendenfeld
" *meandrinus* Lendenfeld
" *exemplum* Lendenfeld var. *tertia* Lendenfeld
" *byssoides* Lamarck
Aplysina ramosa Lendenfeld
" *procumbens* Lendenfeld
" *meandrina* Lendenfeld
Stelospongia serta Lendenfeld
" *australis* Lendenfeld var *conulata* Lendenfeld
Sigmatella corticata Lendenfeld var. *papillaris* Lendenfeld
Haastia navicularis Lendenfeld
Psammopemma crassum Carter
" *sp. sp.* Brøndsted
Spongelia hirciniformis Carter
" *elegans* Nardo
" *spiculivora* Dendy
" *varia* Gray

Myxospongia

Halisarca dujardini Johnston

As will be seen, we know at present 198 forms of sponges from New Zealand, evidently only a minor part of the sponge-fauna of those islands, as may be concluded from the fact, that two large collections only have 10 species in common. In the

same direction points the great amount of new species and varieties in the two collections: Dendy describes 60 new species of a total of 88; in Dr. Mortensen's material are 46 new forms of a total of 78.

But although our knowledge of the New Zealand sponge-fauna is still far from complete, I think it large enough to draw certain conclusions in regard to its zoo-geographical relations.

We may employ two methods in comparing the N. Z. sponge-fauna with that of other areas: 1. The statistical, as it may be called, which simply enumerates the localities outside N. Z., where N. Z.-sponges have been found, and 2. The relationship-method, which tries to state, where the N. Z.-sponges have their nearest allies, in other words, which looks for the sponge-fauna outside of N. Z. which is the most akin to the fauna of that area.

In employing notably the statistical method, it must be born in mind, that the following discussions naturally only may lead to a provisional result, on account of the very imperfect state of knowledge of some of the sponge-faunas taken into consideration.

About 198 species and varieties are known from N. Z.; of these the following 50 species may be regarded as reliably recorded from both N. Z. and other areas.

It will be seen, that 33 of the enumerated 50 species are also found in Australian seas, 12 in the Northern part of the Indian Ocean. Noteworthy is, that 10 species are found at the East coast of America, ranging from Baffin's Bay to Cape Horn, but probably this is due to the comparatively satisfactory knowledge of sponges from various areas of this long coast; it can scarcely be imagined, that N. Z. and some of those regions should have any close relation to one another; I therefore think, that some of these species will some day or other prove to be nearly cosmopolitan, as 5 of the enumerated species from N. Z. have already been proved to be so. Only two species are recorded from Antarctic seas, and these two were also found in various places in the Northern part of the Atlantic ocean.

Hence it is quite obvious from the statistics, that the relatives of the N. Z. sponges are to be found in Australian seas, more distinctly S.-E. of Australia, even if allowance be given to the well founded knowledge of that sponge-fauna. I wish here to lay stress upon the fact, that a big portion of the Calcarea, viz. 12 species

List of the Sponge-faunas of New Zealand and the Auckland- and Campbell Islands.

Name	S. & E. Australia	S. & W. Australia	N. Part of Indian Ocean	Pacific Coast of Asia	Sunda Islands to N. Australia	Pacific Islands	S. Africa	W. of America	E. of America	W. of Africa Europe	Antarctica (Kerguelen etc.)	Mediterranean	
Leucosolenia stolonifer Dy.	+												
Grantessa poculum Pol.	+												
Asteropus simplex Carter	+	+	+						+				
Craniella zetlandica Carter													almost cosmopolitan
Gellius flagellifer R. & D.			+						+	+			
Pachychalina aurantiaca Ldf.	+												
Ceraochalina pergamentacea Ridl.	+				+				+				
Siphonochalina communis Carter	+		+						+				
" *stellidermata*	+												
Chalinopsilla palmata Carter	+												
Phloeodictyon fistulosum Bow													almost cosmopolitan
Esperiopsis Edwardii Bow.									+	+	+		
Desmacella vestibularis Wilson								+					
Bubaris vermiculata Bow.			+							+	+		
Phoriospongia kirkii Carter	+		+										
Polymastia conigera Bow.			+							+			
Megalopastas elegans Ldf.	+												
Spongelia hirciniformis Carter	+												
Leucosolenia lucasi Dy.	+												
" *protogenes*	+												
Ute argentea Pol.	+												
Ute syconoides Carter	+												

Sycon Ramsayi Ldf.	+												
Grantessa intusarticulata Crt.	+												
Leucandra aspera												+	
Leucascus clavatus Dy.	+												
Euspongia irregularis Ldf.	+	+	+		+		+		+				
Halisarca Dujardini Johnst.													almost cosmopolitan
Donatia japonica Soll.			+		+								
Halichondria panicea Johnst.													almost cosmopolitan
Reniera cinerea Grant													almost cosmopolitan
Reniera scyphanoides	+		+	+									Red sea
Reniera clathrata Dy.	+												
Reniera laxa Ldbk.									+				
Suberites perfectus R. & D.	+												
Phyllospongia perforata Hyatt.	+	+			+								
„ *papyracea*		+	+				+						
„ *foliascens* Pallas	+	+	+		+	+							
Hippospongia equina var *elastica* Ldf.	+	+							+			+	
Thorecta exemplum var. *tertia* Ldf.	+								+				
„ *byssoides* Lam.	+	+											
Stelospongia australis var. *comulata* Ldf.	+	+						+					
Sigmatella australis var. *papillosa* Ldf.	+		+		+				+				
Psammopemma crassum Carter	+												
Leucosolenia clathrus Schm.												+	
„ *challengeri* Pol.					+								
„ *cerebrum* Haeckel												+	
„ *proxima* Dy.	+												
„ *depressa* Dy.	+												
Leucascus simplex Dy.	+												
	33	8	12	1	7	1	2	2	10	4	2	4	

of the 36 from N. Z. known species, that is 33 per cent, are found at S. E. Australia; it is an important fact, because most of the Calcarea are distinct shallow-water forms. This point will, however, be discussed later on.

When we are going to untertake an inquiry as to species allied to N. Z. forms from other areas, to see whether such an inquiry will give the same result as the statistical method, it will be necessary only to pay attention to such forms, which are very distinctly characterizable, or at least forms which can be reckoned to readily recognizable genera or subgenera. It will appear obvious, that such genera as f. i. *Leucosolenia, Donatia, Geodia, Reniera, Halichondria* and several others must be excluded from this inquiry, because the characters of the species in these genera are so confluent and variable, that it is only with a considerable amount of uncertainty, that f. i. a species from N. Z. can be said to be nearer allied to another species from, say, Tasmania than one from Antarctic seas. If from the material at our disposal we pick out genera containing species with outstanding characteristics, there will remain only few forms, which we may employ. I think, that only the following will serve our purpose.

Guitarra. This genus is characterized by its peculiar chelæ, the *placochelæ*; the known species are found in various places in the Atlantic and Antarctic oceans, and at N. Z. Two forms are known from N. Z. The one, *Guitarra bipocillifera* Brst. seems at present to take up a unique position among the species of the genus, it must, therefore, go out of the discussion. About the other, *G. antarctica* Hentschel, Dendy [8] writes: "There is a suggestion of an Antarctic affinity in the presence of a variety of Guitarra antarctica and of the genus Tedaniopsis, but at the present state of our knowledge of the sponge distribution it would hardly be safe to go beyond this." I think however, that Dendy's variety *novæ zealandiæ* would merit specific rank, and I do not think, that it is considerably more closely allied to *G. antarctica* than to other described species; the suggestion as based upon *Guitarra*, is therefore, I think, only a very faint one.

Tedaniopsis. Here we have a, for the present, readily recognizable genus. As pointed out by Dendy, [8], Hentschel's *Oceanapia kirkpatricki* is to be regarded as a *Tedaniopsis.* As, however, no

other species with certainty belonging to this genus is recorded from the Antarctic (nor from other places), I think it premature to say too much about this genus as being especially characteristic of the Antarctic; I therefore think, that *Tedaniopsis turbinata* Dendy can tell us but very little about a possible affinity between the N. Z. and Antarctic sponge-faunas.

Amphiastrella, although closely related to *Inflatella,* is easily recognized; the only two known species are *A. kirkpatricki* Dy. and *A. birotulifera* Dy., the former from N. Z., the second from S. Australia. The case is a very similar one to that of *Tedaniopsis;* but I think the two species of *Amphiastrella* much nearer related to one another than the two species of *Tedaniopsis* inter se, the probability of giving evidence for relationship between the two sponge-faunas is therefore greater.

Several species of the well defined genus *Trachycladus* are found and hitherto only found at the Australian coasts; it may therefore be said, that this genus seems to be characteristic of the Australian sponge-fauna; now Dendy describes a new species from N. Z., viz. *T. stylifer;* this, it seems to me, is a strong argument for the relationship of the two said sponge-faunas.

The new genus *Tetrapocillon* is unique in possessing the highly characteristic spicules, the tetrapocilli. In my remarks about that genus, I mentioned a sponge from S. Australia (Victoria) dredged by Dr. Th. Mortensen, but as yet not described; this sponge contains just the same tetrapocilli and belongs to the same genus. This fact also supports the view of a nearer relationship of the two sponge-faunas.

The *Euceratosa* is a group which is most richly developed in warmer seas; it is a group with indistinct and confluent genera and species; its isolated genera and species cannot therefore be employed in this discussion; but the fact, that the group is, as a whole, so well represented, is in itself a strong evidence for the theory of deriving the N. Z. sponge-fauna from warmer seas.

In reconsidering all the above said, it can be but little doubtful, that the sponge-fauna of N. Z. is for the overwhelming part very closely related to that of Australia, whereas seemingly connections with other areas (f. i. the Antarctic and Magellanic) and are to be regarded mainly as occasional, without deeper signification.

Although many endemic forms are found at N. Z., it will appear rather strange that the sponge-fauna of those seas has not separated farther from that of Australia. And this fact forces us to investigate whether or not a direct interchange between the two areas may be taking place.

It will be known[1]), that the Westwind current on the Southern Hemisphere touches the South coast of Tasmania and Australia, and then Cape Providence of New Zealand, a portion of it going up along the North-West coast of N. Z. This current could be the only one to be supposed to carry sponge-larvæ from Australia to N. Z. (The East-Australian current goes down to Tasmania and flows from here East-ward with the West-wind Current). The middle velocity of this current is about 16 sea-miles pr. 24 hours, but may flow as fast as 24, that is about 40 km; even if we allow a velocity of 50 km pr. 24 hours, it will take ca. 25 days for a distance of 1250 km, which is the lowermost distance between a point off the East coast of Tasmania, where a comparatively shallow-water sponge (0—200 m depth) can produce its eggs, to a point West off Cape Providence, where the larva can settle. But observations (rather few, however), of the time between hatching and attachment, state that this time varies from 1 to 5 days; hence it will seem very improbable, that sponge-larvæ might nowadays come from Australia (Tasmania) to N. Z.

Transport of sponges on floating algae is, as far as I know, only of rare occurrence; at all events it would be hazardized to make such a transport responsible for a considerable part of the N. Z. sponge-fauna.

There is, however, another possibility to be taken into consideration: Between the Coral-sea N. E. of Australia and N. Z. there is an area of comparatively shallow water with depths from 500 to 1000 m. It may be, that several of the socalled shallow-water forms (coast-forms) are able to live at these depths, and if so, there is a possibility for a slow migration of species nowadays between the two areas. But we know so very little about the vertical distribution of most of the sponge-species that it is impossible to say much about this question. But the little, we know, does

---

1) The following exposition is chiefly based on Krümmel's Handbuch d. Ozeanographie, 1907.

not point in that direction; we may here think especially of the Calcarea, which is, as well known, a group mostly inhabiting shallow water, and as before said, 33 per cent of the N. Z. Calcarea are also found at Australia.

It must, therefore, be regarded as a well established theory that the affinity of the sponge-fauna of the two areas has its root in a past earth-epoch; and it is well known that the geological structure of N. Z. is very like that of Australia. It therefore seems probable that the two areas have had closer relation in space than nowadays, probably have been continuous. But still it will seem strange that the sponge-faunas are so closely allied and alike one another, though the two areas have been separated for long geological epochs. Here Hinde and Holme's work shows us that many sponges from Eocene-Oligocene strata at Oamaru on the East-coast of N. Z. are so like living forms that it may be safely supposed that many species have remained unaltered from then till now. It may therefore also be supposed that the N. Z. sponge-fauna has not had time enough yet to develop any far from the common sponge-fauna of Australia-New Zealand.

The sponge-fauna of the Auckland- and Campbell Islands has, as well as the Echinoderm-fauna, as shown by Dr. Th. Mortensen [21], its nearest relation to that of N. Z.; this opinion is based on the following consideration.

From the said islands are known some 47 species of sponges (Brøndsted, [1] p. 167). Of these only the following 15 are known from outside the area.

Clathria procumbens Ldf. = *Leucosolenia protogenes* H. S. and E. of Australia and N. Z.
Leucosolenia echinata Kirk. N. Z.
Leucandra conica Ldf. S. Australia.
Reniera cinerea Grant. Almost cosmopolitan (N. Z.).
„ *heterofibrosa* Lundbeck. North Atlantic.
„ *implexa* Schm. Mediterranean, Azores, Gulf of Manaar.
„ *laxa* Lundbeck. North Atlantic. N. Z.
„ *clathrata* Dendy. South Australia. N. Z.
Esperiopsis normani Bow. North Atlantic.
Stylotella agminata Ridl. E. of Australia.
Antherochalina concentrica Ldf. North Atlantic, N. Z.?

Ceraochalina multiformis Ldf. var. *durá* Ldf. N. Z.
Euchalinopsis oculata Bow. Australia, N. Z.? North Atlantic.
Thorecta exemplum Ldf. var. *tertia* Ldf. Australia, N. Z., North Atlantic.
Spongelia elastica Schulze var. *lobosa* Schulze. Mediterranean. North Atlantic. Australean seas.

Of these species 7—8 are known from N. Z.; only three are not known from Australian seas including N. Z., and these three are only recorded from areas which cannot be supposed to have the slighest connection with the Auckland- and Campbell Islands. I therefore think Mortensen [21] quite right in writing: "The Auckland-Campbell Islands belong exclusively with New Zealand, this fauna being not at all subantarctic in its character".

I may resume my opinion of the discussed problems as follows: The New Zealand sponge-fauna and that of the "Subantarctic" Auckland- and Campbell Islands are very closely related to one another and to that of Australia; other possible relationship can hardly be detected at the present state of our knowledge.

Literature.

1. Brøndsted, H. V. Sponges from the Auckland and Campbell Islands. 1923. Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914—16. XV. Vidensk. Medd. fra Dansk naturh. Foren. Bd. 75.
2. „ Sponges from New Zealand. Part I 1924. Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition. 1914—16. XXIII. Vidensk. Medd. fra Dansk naturh. Foren. Bd. 77.
3. Carter. Descriptions of Sponges from the Neighbourhood of Port Philip Heads. Ann. Mag. Nat. Hist. 1886
4. Dendy, A. Monogr. Victorian sponges. Trans. Roy. Soc Vict. III,$_1$. 1891.
5. „ Synopsis Australian Heterocoela. Proc. Roy. Soc. Vict. 1892.
6. „ On the sponges described in Dieffenbach's "New Zealand". Transactions New Zeal. Institute. 1897.
7. „ Report on the sponges. Ceylon Pearl Oyster Fisheries. 1905. Supplementary Reports. Nr. XVIII.
8. „ Report on the Sponges in the British Antarctic ("Terra Nova") Exp. 1910. Zool. VI, Nr. 3. 1924.

9. Dendy, A. and Row, H. The Classification and Phylogeny of the Calcareous Sponges. Proc. Zool. Soc. Ld. 1913.
10. Haeckel, E. Die Kalkschwämme I—III. 1872.
11. Hinde and Holmes. On the Sponge-remains in the Lower Tertiary Strata near Oamaru, Otago, New Zealand. Journ. Linn. Soc. Ld. Vol. XXIV. 1894.
12. Kirk, H. B. Contribution to a knowledge of New Zealand Sponges. Trans. N. Z. Inst. Vol. XXVI. 1893.
13. „ Further Contributions etc. Trans. N. Z. Inst. Vol. XXVII. 1894.
14. „ New Zealand Sponges: Third Paper. Trans. N. Z. Inst. Vol. XXVIII. 1895.
15. „ Notes on New Zealand Sponges: Fourth Paper. Trans. N. Z. Inst. Vol. XXX. 1898.
16. Lendenfeld. A Monograph of the Australian Sponges. Part III. The Calcispongiæ. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. IX. 1885.
17. „ A Monogr. etc. Part VI. The Genus Euspongia. Vol. X. 1886.
18 „ Monogr. Austr. Sponges. Part III. Proc. Linn. Soc. N. S. W. IX. 1885.
19. „ Descriptive Catalogue of the Sponges in the Austral. Museum, Sydney. Ld. 1888.
20. „ A Monograph of the Horny Sponges. 1889.
21. Mortensen, Th. Echinoderms of New Zealand and the Auckland-Campbell Islands. III—V. Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914—16. XXIX. Vidensk. Medd. fra Dansk naturh. Foren. Bd. 79. 1925.
22. Nardo. Osservazione anatomiche etc. Venezia, Instit. Atti. Vol. 6. 1847.
23. Polejaeff. The Calcarea. Report "Challenger". Zoology. Vol. VIII. 1888.
24. Schmidt, O. Die Spongien des Adriatischen Meeres. Lpz. 1862.

25--3—1926.

Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914—16.

XXXVI.

Notes on the status of genera in the Chelonethid family Chthoniidae together with a description of a new genus and species from New Zealand.

By

Joseph Conrad Chamberlin,

University of California Citrus Experiment Station, Riverside, Calif.

Family **Chthoniidae** Hansen.

As a result of careful studies on the morphology of this family it is possible to adequately diagnose the following well defined genera. For convenience the significant systematic and morphological data are given in tabular form. Full data will be published in a forthcoming ordinal revision.

Valid Genera.

Key to the genera of the Chthoniidae.

1. With a row of three closely associated transparent galeae on each chelicera.. *Tridenchthonius* Balzan.
   Never with more than a single heavily chitinous projection or knob in place of the galea; galeal curve often smooth................ 2
2. With two distinct rows of tergal setae on the median (3rd to 8th) segments; carapace bearing many more than 20—24 setae (about 60); posterior coxae bearing a posterior group of 12—14 setae............. *Alura* gen. nov.
   Invariably with but a single tergal row of setae; carapace never bearing more than 20—24 setae; posterior coxae never bearing posteriorly such a marginal group of setae 3
3. Hand of claw with a dorsal group of four long tactile setae; flagellum of simple acute setae................................ *Lechytia* Balzan.
   Hand with a dorsal group of two long tactile setae; flagellum of setae which possess traces, at least, of pinnation — usually distinctly pinnate or plumose... 4

4. Marginal tergal setae numbering from 7 or 8 on tergites 1 and 2, up to 14 or more on tergites 4—8; coxal spines absent... *Maorichthonius* gen. nov.
Marginal tergal setae never more than 4—6, usually 4 on each of tergites 1—4, and 6 or 8 on each of tergites 5—8; coxal spines present .... *Chthonius* Koch.

Subfamily **Tridenchthoniinae** Balzan.

1. *Tridenchthonius* Balzan.

1891. Balzan, L. Chernetidae nonnullae sud. Amer. (1) No. 7.

The genotype and only known species is *Tridenchthonius parvulus* from South America. The species has not been taken since Balzan's original discovery and is as yet very inadequately characterized.

Subfamily **Chthoniinae** Daday.

1. *Chthonius* C. Koch.

1843. C. Koch, Arachn. Band X, p. 76.

Genotype as designated by M. Simon is *Obisium orthodactylum* Leach.

This is the largest genus in the family, comprising, as it stands at present, in the neighbourhood of fifty described species.

Careful studies have convinced me that it may be divided into a number of natural and sharply delimited groups or genera, but this matter must await further study.

2. *Alura* gen. nov.

Orthotype: *Chthonius spinosus* Banks.

Diagnosis: In addition to the characters given in the key, the genus is in general characterized by a more or less emarginate carapace, which is longer than broad, and by the presence of distinct carapacal and tergal rugosities or tubercles upon which are borne the setae. The eyes are four and prominent.

In addition to the genotype the genus is at present known to include at least one undescribed species also from the southeastern portion of the United States.

3. *Maorichthonius* gen. nov.

Orthotype: *Maorichthonius mortenseni* sp. nov. New Zealand.

Diagnosis: With the characters as given in the key and also the following specific description.

Remarks. The genus resembles *Lechytia* in the absence of the characteristic coxal spines and is similar to *Alura* in the striking and unusual abundance of marginal tergal setae. The orthotype is the only species known at present and is the first representative of this family to be discovered in New Zealand.

Maorichthonius mortenseni sp. nov.

(Fig. 1, A—I.)

Diagnosis. Male palpus of form figured (Fig. D); claw with tactile setae as shown in figure E; marginal teeth of movable finger of claw contiguous, subconical, posteriorly protrorse, numbering about 41; marginal teeth of fixed finger subconical and contiguous numbering 45—47; chelicerae typical of chthoniines in general, chaetotaxy and dentition as shown in figure C; no galea or galeal projection present; lamina interior with bidentate terminal blade and 8 or 9 teeth as shown in figure B; serrula interior typical; flagellum of 6 (?) terminally dentate blades (Fig. F); maxilla, anterior to trochanteral foramen, prolonged into a conspicuous acutely triangular process bearing two long apical setae; coxa of leg I similarly anteriorly prolonged into a blunt spinoid process; carapace and tergal chaetotaxy as in Fig. A; genitalia distinctive, differing from the general type predominant in *Chthonius* in a number of important but as yet unanalyzed respects (Fig. I).

Measurements. Male (Holotype) JC — 543.01001. Total length 1,45 mm. Abdomen breadth 0,54 mm. K — 0,4925 mm. Carapace (0,89—1,06, 0,97). Cucullus (0,15). Tergal lengths (0,17, 0,14, 0,12, 0,16, 0,20, 0,22). Chelicera (1,05—0,48, 0,56). Palpus (0,82—0,33, 0,56—0,48) (0,49—0,27) (1,00—0,25) (0,57—0,28) (1,60—0,31, 0,30) (0,97—0,17). Leg I (0,41—0,34, 0,38—0,41) (0,27—0,20) (0,56—0,18, 0,31—0,16) (0,37—0,14) (0,60—0,12). Leg IV (0,17—0,20, 0,40—0,27) (0,36—0,29) (0,41—0,39, 0,69—0,38) (0,68—0,20) (0,30—0,14) (0,61—0,10).

Female. Essentially the same as the male in all important respects; genital area non-distinctive.

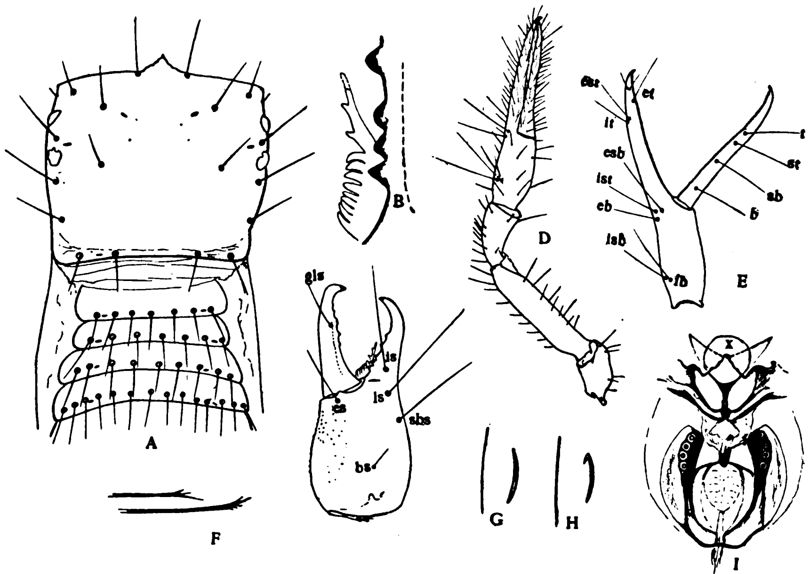


Fig. 1. *Maorichthonius mortenseni* gen. e sp. nov.
A. Carapace and anterior tergites, showing pronounced chaetotaxal developments. (Male, JC — 543.01001).
B. Basal teeth and lamina (serrula) interior of fixed finger. (Male, JC — 543.01001).
C. Dorso-lateral aspect of chelicera showing chaetotaxy. (Male, JC — 543.01001).
D. Sub-dorsal aspect of left pedipalpus. (The claw is rotated to a sub-lateral aspect). (Male, JC — 543.01003).
E. Exterior aspect of right claw showing chaetotaxy. (Male, JC — 543.0100).
F. Tips of two setae from flagellum showing type of branching. (Male, JC — 543.01002).
G. Median maxillary lyrifissure. Normal type. (Male, JC — 543.01003).
H. Median maxillary lyrifissure. Abnormal type. (Male, JC — 543.01001).
I. Ventral aspect of male genitalia. Operculum not shown. (Male, JC — 543.01002).

Measurements. Female (Allotype) JC — 543.01004. Total length 1,6 mm. Abdomen breadth 0,58 mm. Carapace (? — 1,07, 0,97). Tergal length (?). Chelicera (1,10—0,45, 0,59). Cucullus (0,17). Palpus (0,76—0,35, 0,56—0,47) (0,49—0,25) (1,00—0,24) (0,59—0,28) (1,56—0,30, 0,29) (0,93—0,14). Leg I (0,45—0,33, 0,38—0,38) (0,28—0,23) (0,56—0,18, 0,31—0,16) (0,34—0,13) (0,57—0,10). Leg IV (0,17—0,24, 0,38—0,33) (? — 0,28) (0,43—0,38, 0,68—0,36) (0,66—0,20) (0,29—0,14) (0,59—0,10).

Material examined. The type collection consists of a series of four specimens JC — 543.01001 — 4. Collected on seashore at Onehunga, New Zealand (North Island) under lava blocks by

Dr. Th. Mortensen on Jan. 10, 1915, who recently very kindly turned them over to the author for study. I take pleasure in dedicating this fine species to its discoverer.

Unfortunately a portion of the original collection (not previously noted) has accidentally been mislaid or lost. The holotype and allotype have been returned to Dr. Mortensen for deposition in the collections of the Zoological Museum in Copenhagen. Two male paratypes are retained in the author's collection.

Remarks. An interesting abnormality present in the holotype is illustrated in figures G and H. Figure G represents the normal maxillary lyrifissure, while H shows the abnormality clearly.

4. *Lechytia* Balzan.

1891. L. Balzan. Ann. de la Soc. Ent. France. (7 ser.) (1); 498.

The Genotype *Roncus chthoniiformis* Balzan is from Brazil.

The only other known species is *Lechytia pacifica* Banks originally described from the state of Washington, U. S. A. It was recollected by the author on Mt. Hamilton California, under the bark of a rotting pine log, Nov. 7, 1922. (JC — 68.01001).

Doubtful genera.

Genera which are too inadequately described or established to permit inclusion in the preceding generic key are as follows:

1. *Megathis* Stecker.

1875. Stecker, A. Deutsche Entom. Zeitschrift, p. 305.

Stecker characterizes this genus as belonging to the "Obisiinae" and being extremely like *Chthonius* except for the possession of very large eyes.

According to page priority *Megathis kochi* Stecker is the genotype. It is recorded from India. *Megathis desiderata* Stecker was "described" in the same paper.

2. *Heterolophus* Tömösvàry.

1884. Tömösvàry, O. Adatok az Alskorpiök ismerétehez Termesz. Füzetek. Vol. 8, pp. 16—27, Plate I.

This genus is probably valid but before it can be defined the species upon which it is based must be recollected and more

adequately redescribed. So far as Tömösvàry's figures show it seems probable that it is rather closely related to *Alura* gen. nov., if not, as is possibly the case, identical therewith. According to Tömösvàry's figures and descriptions the two included species are characterized by an emarginate carapace, in which they resemble the genotype of *Alura*.

According to page priority *Heterolophus guttiger* Töm. must be regarded as the genotype. *Heterolophus nitens* was described at the same time. Both species were from Saô Paula, Brazil.

3. *Pseudochthonius* Balzan.

1891. Balzan, L. Ann. Soc. Ent. France. (1) p. 546.

Described as a subgenus of *Chthonius*. It is very doubtful if its validity can be demonstrated. I personally regard it for the present as little more than a synonym of its parent genus. The haplotype is *Pseudochthonius simoni* Balzan, which was described from Venezuela. See discussion under *Typlochthonius*.

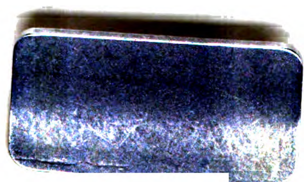
4. *Typlochthonius* Balzan.

1891. Balzan, L. Ann. Soc. Ent. France. Vol. LX p. 546.

Balzan divided Chthonius into three subgenera, *Pseudochthonius* with two eyes; *Chthonius* with four eyes and *Typlochthonius* without eyes. The type of the present subgenus has not been determined. Ellingsen ascribed his *pulchellus* thereto. I personally regard it as a synonym of *Chthonius* for all practical purposes. Until other than the noted eye characters are ascertained this is as far as we can safely go. The eye-characters in *Chthonius* seem to me far too variable and non-fundamental to utilize in generic diagnoses.

27—3—1925.






UNIVERSITY OF MINNESOTA
3 1951 D00 006 940 D


Minnesota Library Access Center
9 ZA R02 D22 S02 TM V